



The National DNA Data Bank of Canada

Annual Report • 2003-2004

National Police Services

Canada

Cover Image: In their Ottawa laboratory, NDDb analysts process DNA using a robotic workstation. Photo: Dr. Ron Fourney

www.nddb-bndg.org

Any queries regarding the content of this report, or requests for additional copies, should be addressed to:

Officer-in-charge
National DNA Data Bank of Canada
Forensic Laboratory Services Directorate
Royal Canadian Mounted Police
P.O. Box 8885
1200 Vanier Parkway
Room 47, Laboratory Building
Ottawa, Ontario
K1G 3M8

The Helix and Maple Leaf Design is a recognized symbol for quality and excellence in forensic DNA analysis developed as part of the innovation of the National DNA Data Bank. The National DNA Data Bank is a branch of the Forensic Laboratory Services which is part of the National Police Services, Royal Canadian Mounted Police. The Helix and Maple Leaf Design is an Official Trademark under the Trademark Act.

© Her Majesty the Queen in Right of Canada (2004) as represented by the Solicitor General of Canada.

Cat. no.: PS61-4/2004
ISBN: 0-662-68456-7
NCS-SNC 002

TABLE OF CONTENTS

Message from the Commissioner of the Royal Canadian Mounted Police	3
Message from the Chief, National Police Services	4
Message from the Assistant Commissioner, Forensic Laboratory Services	5
Executive Summary	6
DNA 101	8
Process for Reporting Matches: Convicted Offender Profile to Crime Scene Profile	11
DNA in Court	12
Supreme Court Upholds Seizure of DNA Samples	14
Protecting Privacy	15
The Working Science	16
DNA Processing	18
CODIS Diagram	19
Key Statistics	20
Financial Statement	24
Message from the National DNA Data Bank Advisory Committee	24
Message from the Officer-in-Charge of the National DNA Data Bank	26
Appendix A: List of Primary Offences – Criminal Code	28
Appendix B: List of Secondary Offences – Criminal Code	29
Introduction to Case Studies	31
Case Study 1: DNA Link Leads to Life Sentence	32
Case Study 2: Data Bank Hits Fire Up Cold Cases in Toronto	34
From the Bench – A Judge's Perspective on the NDDB	37





MESSAGE FROM THE COMMISSIONER OF THE ROYAL CANADIAN MOUNTED POLICE

I am pleased to present the fourth Annual Report for Canada's National DNA Data Bank (NDDB). Another year of milestones and accomplishments in the NDDB has resulted in more crimes solved through the use of DNA technology than ever before.



Commissioner G. Zaccardelli
Royal Canadian Mounted Police

Canada's NDDB provides the law enforcement community with a sophisticated, cost-effective forensic tool to help identify suspects, protect the innocent, and narrow the time and focus of criminal investigations. The number of matches made by the NDDB demonstrates the effectiveness of this tool in solving crime.

Police services across Canada, regardless of size or location, access the NDDB, making it a model of seamless service delivery, and intelligence and information sharing. It is an important contributor to the RCMP's goal of providing safe homes and safe communities for Canadians.

Through the RCMP's agreement with Interpol, the NDDB is also having a positive impact on global law enforcement. Criminal activity is not limited by geographic or jurisdictional boundaries, making information sharing with our national and international partners more critical than ever before. This information sharing yielded the NDDB's first international DNA match with the United States in 2003. This match resulted in the deportation of a convicted offender from Canada for trial on sexual assault and murder charges in the United States.

The protection of personal privacy is a key consideration of the NDDB, which permits access to information only to those with a specific and legal right to do so. DNA profiles in the Data Bank are used only for the purpose for which they were collected.

The constitutionality of collecting DNA samples from convicted offenders has been challenged in Canadian courts on several occasions, but the judicial system has upheld the provisions. The judgments recognize the great care being taken to balance the use of DNA profiles to detect, arrest, and convict offenders with the legitimate interests of convicted offenders to protect their personal information.



MESSAGE FROM THE CHIEF, NATIONAL POLICE SERVICES

As Chief, National Police Services (NPS), I am proud of the accomplishments of the National DNA Data Bank as documented in this fourth Annual Report.



**Assistant Commissioner
JAJ (Mike) Buisson**
Chief, National Police Services

NPS has a comprehensive array of programs and services that support the law enforcement community in preventing and solving crime across Canada and beyond. The Data Bank has proven to be one of our most definitive investigative tools, as evidenced by the number of matches made between crime scenes and convicted offenders in the past year.

A notable achievement in 2003-2004 was the one thousandth crime scene to convicted offender match. As of May 14th, 2004, that total has almost doubled to 1,872 matches.

After four years of operation, we are able to confirm that sample volumes play a pivotal role in forecasting success rates. It is a simple formula. The more profiles entered into the National DNA Data Bank, the more "hits" that are generated to help police investigators solve serious crimes.

Furthermore, statistics show that offenders are often involved in more than one offence or type of offence. Every DNA profile from someone convicted of a secondary offence (e.g. break and enter) increases the prospect of linking it to a primary offence which is generally a more serious crime (e.g. homicide, assault).

The success of the NDDDB after only four years of operation has drawn forensic colleagues in other countries to look to us for best practices in DNA technology. Leaders in world-class DNA research and technology, our scientists and technologists continually strive to identify the most exacting techniques to collect, extract, process and analyze DNA samples.

Robotic processing and patented sample collection kits are examples of the innovation found at the NDDDB. These innovations are driven by a desire to strengthen the ability of our law enforcement and criminal justice partners to solve criminal cases.

The momentum towards improved service delivery continues and I am confident that the future will see more crimes solved, more suspects identified and brought to trial, and ongoing protection of the innocent.

MESSAGE FROM THE ASSISTANT COMMISSIONER, FORENSIC LABORATORY SERVICES

The success of the National DNA Data Bank continues to be a source of tremendous pride for the Forensic Laboratory Services (FLS), the National Police Services and for the police community as a whole.

FLS operates from six delivery sites, with forensic laboratories in Vancouver, Edmonton, Regina, Winnipeg, Ottawa and Halifax. It also maintains the National DNA Data Bank.

In addition to the more than 1,800 offender hits, the NDDB has tied more than 180 hits through the crime scene index. These are serious, violent crimes like murder and sexual assault that are linked to the same offender. This provides key information that enables our police partners to pursue a focused investigation.

In this report, you'll find several recent examples where a forensic hit from the Data Bank has provided police with information they simply could not have uncovered in any other way.

One of the highlights this year has been the enhanced integration of the National DNA Data Bank analytical capacity with the operational Biology Unit of the Forensic Laboratory Services for analysis of high volume crimes such

as break and enter. A close working relationship between FLS and Data Bank scientists has generated critical information for almost 50 police investigations.

The NDDB's effectiveness is due, in large part, to the fact that it does not function as an entity unto itself. Rather, it identifies offender and crime scene hits that are then passed on to colleagues in FLS and our partner forensic laboratories: Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale (Montréal, Quebec) and the Centre of Forensic Sciences (Toronto, Ontario) for the operational follow-up that confirms the results for the investigating police agency.

As we look ahead, our focus is on preparation for the 2005 Parliamentary review of the DNA Identification Act and the operation of the NDDB.

We will be gathering all of the information and data necessary to assist Parliamentarians in their work.



J.L. Buckle
*Assistant Commissioner
Forensic Laboratory Services*

I have no doubt that we will be able to demonstrate that the National DNA Data Bank is an enormous success and a very powerful tool for the law enforcement community.

Ultimately, the science is helping to make our communities safer.



EXECUTIVE SUMMARY

DNA is the fundamental building block for our entire genetic makeup. With the exception of identical twins, each person's DNA is unique. Highly discriminating, it's a powerful tool for identifying individuals.

Using modern technology, DNA can be extracted from a small biological sample, such as a few drops of blood, the root of one hair, or by swabbing the inside of the mouth. This sample can then be analyzed, creating a DNA profile that can be used to identify a person.

That profile, in turn, can be compared to an unknown DNA profile drawn from a different biological sample. If the profiles match, the two samples come from the same person (or identical twins). If the profiles do not match, the samples come from different people.

It was just 15 years ago when forensic DNA evidence was first used to secure a criminal conviction in a Canadian court. Today, DNA evidence is universally regarded as scientifically valid.

And, after just four years in operation, the National DNA Data Bank is now one of the most powerful investigative tools available to the law enforcement and justice communities. Biological samples collected from a crime scene can either link a suspect to that scene, or rule the suspect out. Evidence from different crime scenes can be compared to link the same perpetrator to multiple offences, whether the crimes took place locally, across the country or halfway around the world.

Highlights from 2003-04

The National DNA Data Bank achieved an important milestone this year, surpassing 1,000 "hits".

An offender "hit" occurs when a DNA profile generated from a crime scene sample is sent to the NDDB and it matches that of an individual included in the Convicted Offender Index (COI).

A forensic "hit" occurs when a crime scene DNA profile is sent to the Crime Scene Index (CSI) and matches another profile from at least one other crime scene.

As of May 14th, 2004, Data Bank scientists have generated more than 1,800 hits, providing investigative leads in 131 murders and 336 sexual assaults.

To date, the NDDB has processed more than 59,000 DNA profiles from convicted offenders, along with almost 15,000 profiles from crime scenes. (In October, 2003, the Supreme Court of Canada confirmed that police have the right to force suspected criminals to give up samples of blood, hair or buccal for DNA analysis. The unanimous ruling marked the first time that Canada's highest court had pronounced on the constitutionality of Canadian legislation allowing police to pursue DNA warrants).

The Data Bank employed 26 full-time staff in 2003-04, with a total operating budget of almost \$2.6 million.

As of May 14th, 2004, Data Bank scientists have generated more than 1,800 hits, providing investigative leads in 131 murders and 336 sexual assaults.



Priorities for 2004-05

A key factor in the NDDB's success is also its greatest challenge: increasing the population of the Crime Scene Index and the Convicted Offender Index.

For that to happen, the NDDB must continue to focus on education and communication. Together with legal, government and police partners, the message is getting out that the NDDB is capable of handling tens of thousands of samples a year.

There is a simple equation at the core of this priority: as more samples enter the Data Bank, there is a corresponding increase in the number of convicted offender and crime scene hits.

Consider these recent results: between May 15th, 2003 and May 14th, 2004, there was a 50 per cent increase in the number of profiles entered into the two Data Bank indices. Those additional profiles boosted the number of offender hits by a remarkable 140 per cent!

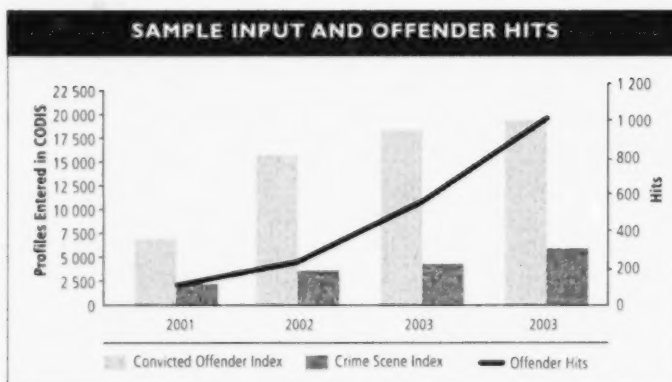
Other priorities include:

- Expanding the use of automation to boost both the volume of samples processed and the speed at which they are handled;

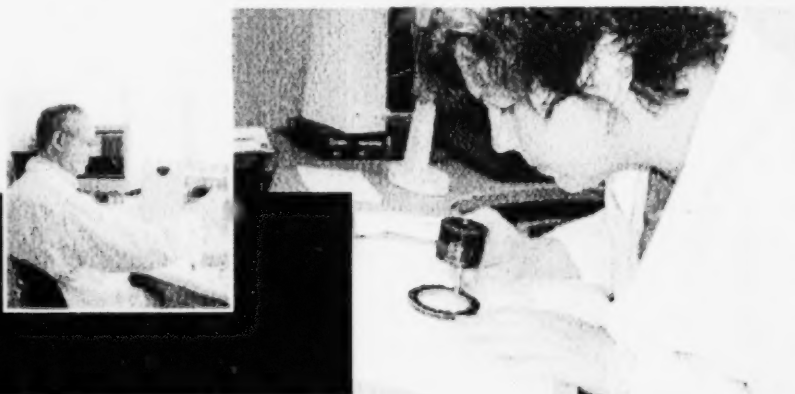
- Encouraging and supporting break and enter sample addition into the Crime Scene Index. There is strong evidence linking the perpetrators of these crimes with other more serious offences such as murder and sexual assault. DNA profiling that

is used to solve break-and-enter investigations may link perpetrators to unsolved serious crimes; and

- Preparing for the Parliamentary review in 2005, as required under the federal legislation that created the Data Bank.



In Canada and abroad, the power of forensic DNA, the collaboration of many partners, and the professionalism of NDDB personnel have combined to solve scores of complex criminal cases. As awareness increases and technology improves, the success stories will multiply to the benefit of us all.



DNA 101

What is DNA? Deoxyribonucleic acid (DNA) is a long, double-stranded molecule that looks like a twisted rope ladder or double helix.

Sometimes referred to as the blueprint of life, DNA is the fundamental building block for your entire genetic makeup.

When sperm and egg unite, equal amounts of DNA from your mother and father come together. DNA is found in virtually every tissue in the human body. The DNA in your blood is the same as the DNA in your skin cells, saliva and the roots of your hair.

Highly discriminating, DNA is a powerful tool for identifying individuals. With the exception of identical twins, each person's DNA is unique to them. Only a very small amount of blood or semen is required to identify an individual.

Using modern technology, DNA can be extracted from a small biological sample, such as a few drops of blood. This sample is then analyzed, creating a DNA profile that can be used to identify a person. A DNA profile, drawn from a known biological sample, can be compared to an unknown DNA profile drawn from a different biological sample. If the profiles match, the two samples come from the same person (or identical twins). If the profiles do not match, the samples come from different people.

The value of DNA to police investigations is enormous. Biological samples collected from a crime scene can either link a suspect to the scene, or rule the suspect out as the donor of the DNA. Evidence from different crime scenes can be compared to

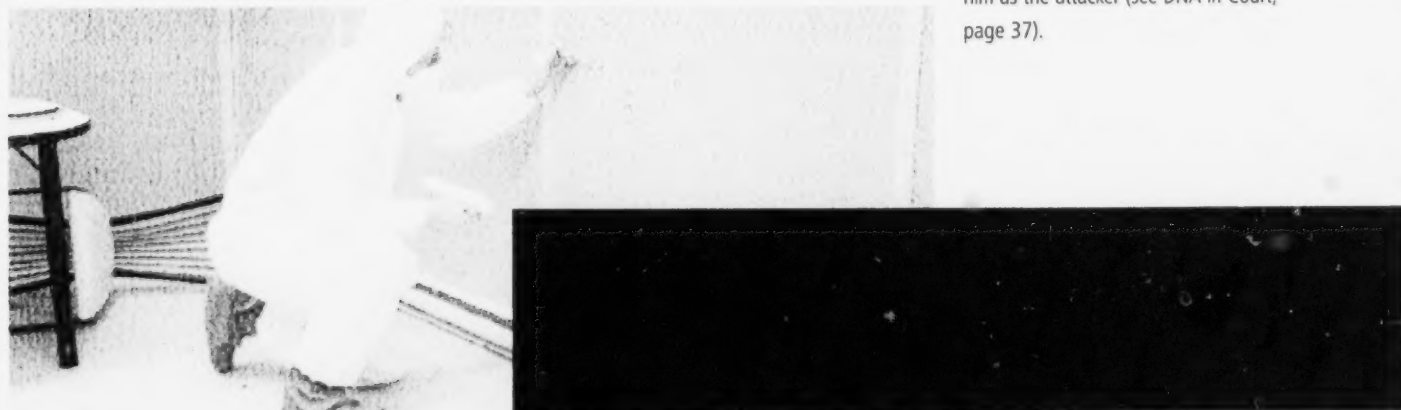
link the same perpetrator to multiple offences, whether the crimes took place locally, across the country, or halfway around the world. It can also identify a victim of crime or of mass disaster through DNA profiles developed from biological relatives or from the victim's personal effects.

The DNA molecule is very stable. Over time, it can withstand significant environmental or man-made impacts. Biological samples can be developed into DNA profiles from evidence that is decades old. The stability of the molecule, combined with the discriminating features of each individual's DNA and the accuracy of current DNA analysis techniques, makes DNA evidence an extremely reliable forensic tool.

Creating a National DNA Data Bank

In 1989, DNA analysis was first used by the Royal Canadian Mounted Police (RCMP) in an investigation in which a suspect denied any involvement in a sexual assault, but the victim identified him as the attacker (see DNA in Court, page 37).

Crime scene photo provided by Ontario Police College Forensic Identification Unit.



DNA analysis later confirmed the victim's story. After the DNA test results were presented in court, the suspect changed his plea to guilty.

Although the RCMP started using DNA analysis in 1989 there was, at this early stage, no central coordination at the national level that could help police take full advantage of the unfolding advances in DNA technology.

In 1995, the Criminal Code was amended to add DNA warrant provisions. Under these provisions, a provincial court judge may authorize the taking of a DNA sample from a suspect for the purpose of forensic DNA analysis in the course of the police investigation of a designated *Criminal Code* offence.

In order for this new tool to be used to its full potential, there was a need to coordinate DNA profiling data from investigations across the country. With support from all levels of government, the general public and police agencies throughout Canada, decisive steps were taken to create the National DNA Data Bank.

In 1996, the Department of the Solicitor General (as it was called then) and the Department of Justice undertook consultations across Canada

regarding the establishment of a national DNA data bank.

The following groups participated in these consultations:

- Provinces and territories
- Police associations
- Privacy officials
- Bar associations
- Victim advocates
- Women's groups
- Correctional officials
- Medical and scientific organizations

Confirming the Government of Canada's commitment to combat crime – especially violent crime – Bill C-3, the *DNA Identification Act* (S.C. 1998 c.37) received Royal Assent on December 10, 1998, and was proclaimed in force on June 30th, 2000. That same year, Parliament enacted Bill S-10, *An Act to amend the National Defence Act, the DNA*

Identification Act, and the *Criminal Code* (S.C. 2000, c.10).

The RCMP then built the National DNA Data Bank and made it operational within 18 months from Bill C-3 receiving Royal Assent. The project was completed on time and under budget.

The National DNA Data Bank (NDDB)

The NDDB is a component of the National Police Services, administered by the RCMP for the benefit of the entire Canadian law enforcement community. It currently employs 26 people and operated over the last fiscal year on a budget of approximately \$2.6 million.

When the NDDB reaches full capacity – 30,000 convicted offender samples per year – it is expected the number

The value of DNA to police investigations is enormous. Biological samples collected from a crime scene can either link a suspect to the scene, or rule the suspect out as the donor of the DNA.



of staff will expand to 33 and the annual budget will be in the range of \$3 million to \$5 million.

The Data Bank serves three forensic lab partners across Canada: the RCMP, with facilities in Ottawa, Edmonton, Vancouver, Regina, Halifax and Winnipeg; the Centre of Forensic Sciences in Toronto; and, Montréal's Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale.

Biological samples from convicted offenders are processed by NDDB analysts into DNA profiles which are then entered into the Convicted Offender Index. The Data Bank also contains the Crime Scene Index (CSI), a separate electronic data base composed of DNA profiles from crime scene evidence. These profiles are submitted by our regional forensic laboratory partners.



The Role of the National DNA Data Bank

The NDDB assists law enforcement agencies in solving crimes by:

- Linking crimes together where there are no suspects;
- Helping to identify suspects;
- Eliminating suspects where there is no match between crime scene DNA and a profile in the NDDB; and,
- Determining whether a serial offender is involved.

The National DNA Data Bank improves the administration of justice by ensuring that those who commit serious crimes are identified more quickly across all police jurisdictions in Canada while ruling out the innocent.

Thousands of police officers across Canada have been trained to collect DNA samples, which are then forwarded to the National DNA Data Bank for analysis. As of May 14th, 2004, there have been 59,008 DNA profiles from convicted offenders processed and added to the NDDB, along with 14,735 profiles from crime scenes.

Cutting Edge Technology

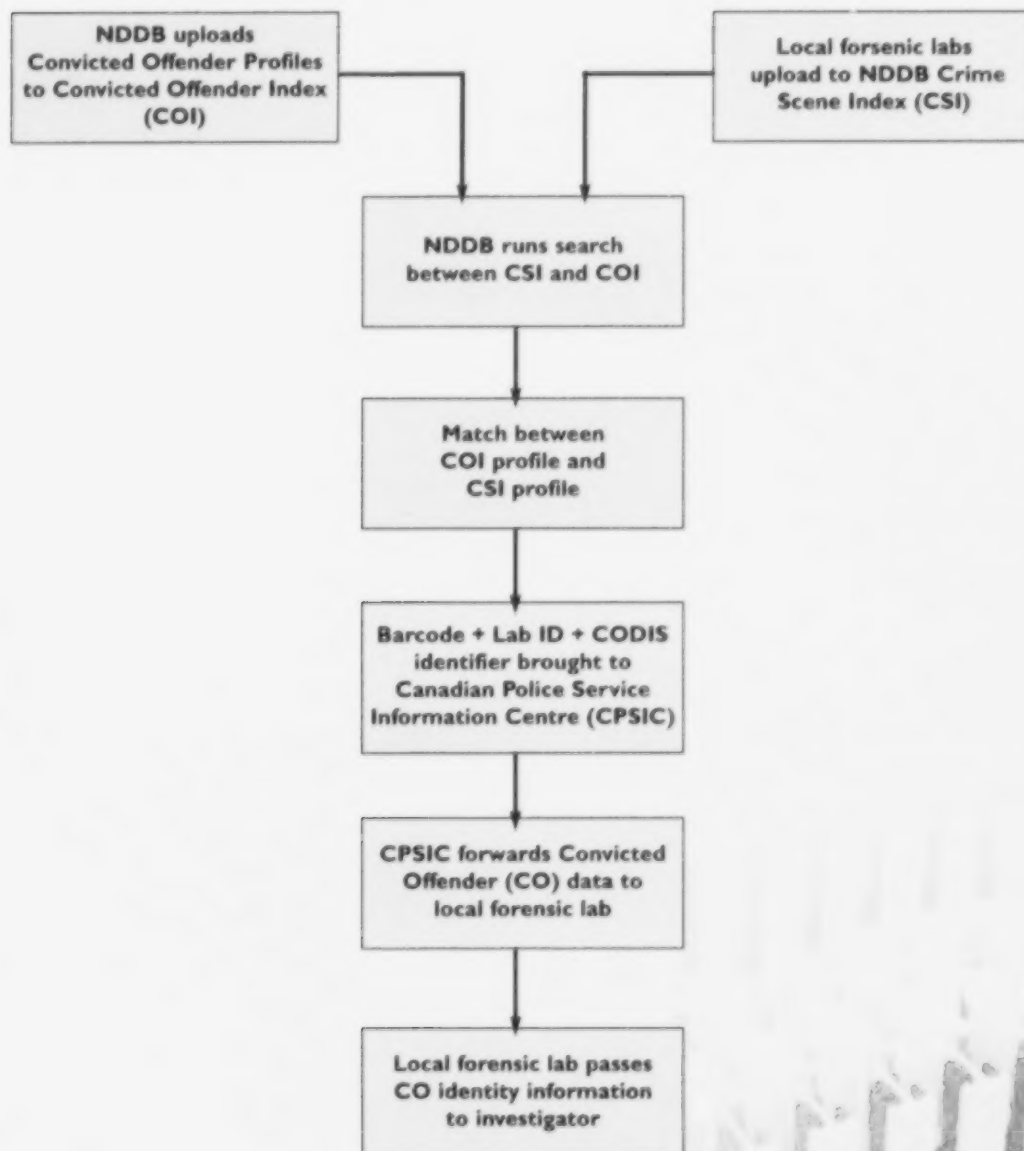
Canada's National DNA Data Bank relies heavily on robotic technology to dramatically speed up the processing and analysis of DNA samples. The robotics, combined with a world-class inventory and sample tracking system, allow NDDB personnel to process more samples in less time and at a significantly lower cost than other facilities around the world. The specialized sample tracking and control system (STaCS™) also protects the privacy of the individual and ensures security of the data.

Protecting Privacy

Every effort has been made to balance an offender's right to privacy with the need for police officers to identify suspects. Consistent with the DNA Identification Act, the RCMP has imposed strict procedures governing the handling of DNA profiles and biological samples to ensure that privacy interests are protected. Information collected by the NDDB is used strictly for law enforcement purposes.

A National DNA Data Bank Advisory Committee has also been established to advise the Commissioner of the RCMP on matters relating to the establishment and operation of the NDDB. These matters are consistent with the requirements of the DNA Identification Act regarding privacy, legal, ethical and human rights issues.

PROCESS FOR REPORTING MATCHES: CONVICTED OFFENDER PROFILE TO CRIME SCENE PROFILE



DNA IN COURT

Today, the power of DNA evidence to convict the guilty and protect the innocent is so well entrenched that we almost take it for granted.

It's remarkable, then, to realize it was only 15 years ago that DNA typing methods were introduced in criminal investigations and trials in Canada.

It was 1989 when DNA evidence was first used to secure a criminal conviction in a Canadian court. It was the decisive factor that eventually solved a vicious sexual assault. The conviction in that case was a huge victory for police, the Crown Attorney and the victim.

Even more important, the "McNally Case" marked a dramatic transformation that has changed the way that serious offences are investigated and prosecuted in Canada.

Nightmare Attack

The case involved a vicious attack on an elderly woman. She was sexually assaulted in her Ottawa home in the middle of the night. Given the traumatic nature of the attack and the fact that it took place in complete darkness, the identification of the assailant was fraught with difficulty.

A suspect was eventually arrested and the case went to trial. The accused maintained his innocence throughout the investigation and entered a plea of not guilty. Without a major break in the case, the prospects for conviction appeared slim, at best.

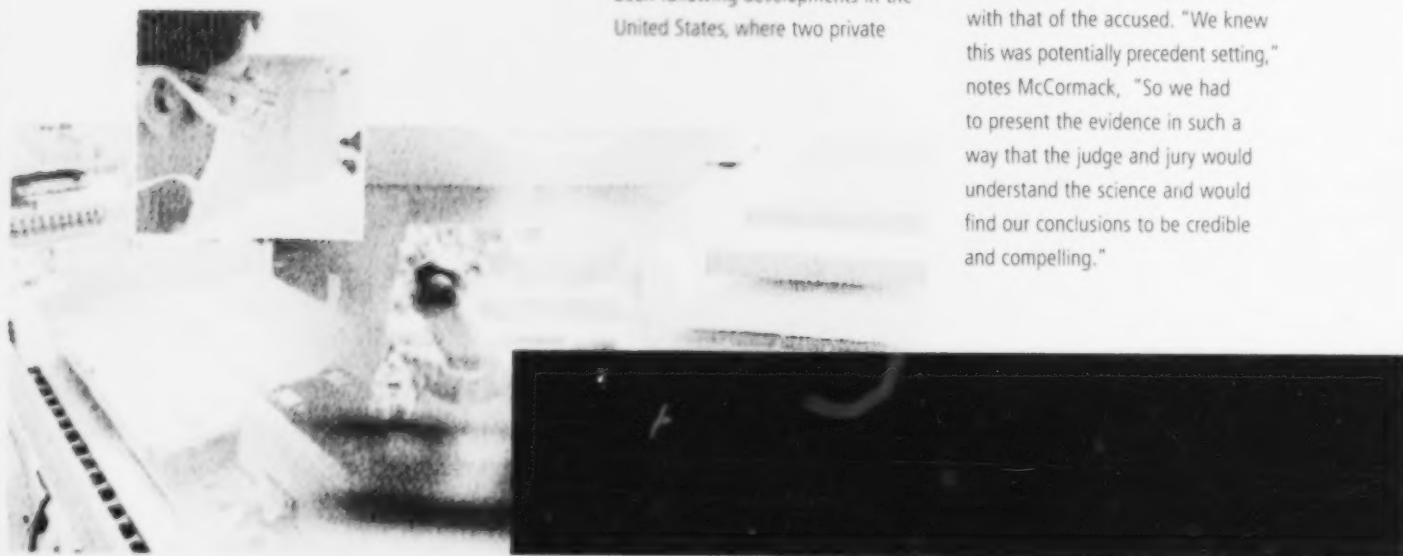
Fighting the uphill battle was Crown Attorney, Hilary McCormack. She had been following developments in the United States, where two private

companies had started conducting DNA testing on behalf of police agencies.

"Before studying law, I had majored in genetics and biochemistry, so I had a pretty good sense of the potential value of DNA in forensic applications," says McCormack, who now heads up the Ottawa Crown Attorney's Office.

Exhibits from the crime scene were being bundled up to be sent to one of the private U.S. labs when McCormack received a call from the head of the RCMP's Forensic Laboratory in Ottawa, offering to conduct the DNA typing. "There were obvious benefits to having the analysis done locally," adds McCormack. "It was going to be far less expensive and would also give the RCMP an opportunity to enhance their knowledge and expertise in this new field."

RCMP forensic scientists were able to match the DNA from the crime scene with that of the accused. "We knew this was potentially precedent setting," notes McCormack, "So we had to present the evidence in such a way that the judge and jury would understand the science and would find our conclusions to be credible and compelling."



Ground-breaking Testimony

McCormack knew the risks. DNA typing was a brand new concept and highly complex. She knew the science and the statistics could very well confuse the jury and hamper the prosecution.

At that time, courts were familiar with blood type matches. For example, 42 per cent of the population has Type A blood. If a blood sample from the crime scene matched that of the accused, then it was one piece of evidence supporting the prosecution, although it was never compelling enough to stand up on its own.

DNA typing produced dramatically different results. McCormack's challenge was to convey how this scientific approach could narrow the odds to 1 in several billion.

With the help of a molecular biologist and a population geneticist, she laid out her case. Expert witnesses spent hours preparing for their testimony. Graphs and charts were created to help the jury better visualize how DNA typing fit into the Crown Attorney's case.

"I felt like we'd done a pretty good job presenting the DNA evidence," recalls McCormack. "But I wasn't prepared for what happened next."

Surprise Development

Defense counsel asked the judge for a recess. McNally, who had steadfastly maintained his innocence, needed a moment to confess to his wife that he was, in fact, the man responsible for the vicious attack. When he returned to the courtroom, McNally changed his plea to "guilty" and was subsequently convicted.

McCormack remembers the reaction.

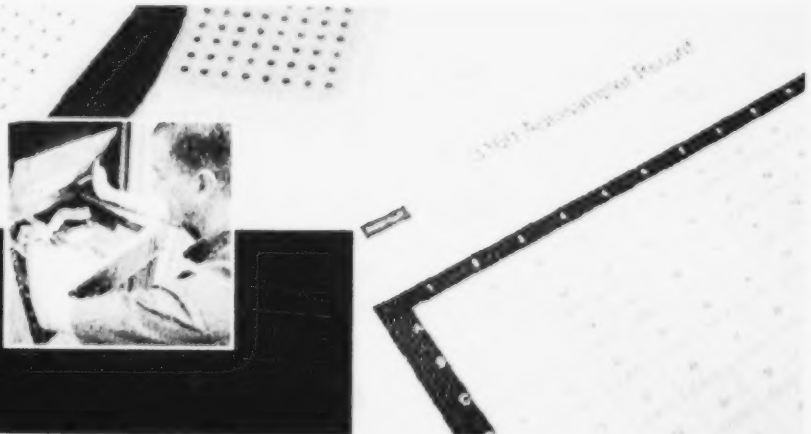
"There was enormous excitement amongst crown attorneys. Even then, I think we all recognized the enormous potential of DNA typing to ensure the proper administration of justice."

To the RCMP and the forensic community, this became an historical precedent marking the first time that a police laboratory had developed and

presented its own DNA evidence in a North American court.

Defense counsel had the opposite reaction, however, and the science was hotly disputed for the next decade in courtrooms across the country.

"There was so much controversy and there were so many different opinions through much of the early 90's," recalls McCormack. "We really have come a long way in just 15 years. DNA evidence is so well accepted that we forget the huge hurdles we had to overcome."



SUPREME COURT UPHOLDS SEIZURE OF DNA SAMPLES

On October 31st, 2003, the Supreme Court of Canada in *R. v. S.A.B.* [2003], 2 S.C.R. 2003 60 (SCC) ruled unanimously that seizing bodily samples from a suspect for DNA analysis (pursuant to a DNA Warrant issued under the *Criminal Code*) does not violate the suspect's constitutional rights against unreasonable search and seizure.

"The factors that favour the importance of the search for truth ...outweigh the factors that favour protecting the individual against undue compulsion by the state," Justice Louise Arbour wrote in the Court's ruling. "On balance, the law provides for a search and seizure of DNA materials that is reasonable."

In her ruling, Justice Arbour noted that taking DNA samples by a mouth swab, hair sample or pin-prick to the finger is only minimally invasive.

The case dated back to 1996, when a 14-year-old Alberta girl was sexually assaulted by a man who was boarding with her family. The victim became pregnant and had an abortion.

Police took fetal tissue as evidence then obtained a warrant to collect a blood sample from the suspect by pricking his finger. Police linked the man to the sexual assault by comparing the DNA from his blood sample with the fetal tissue. He was convicted in March, 1999.

The police may seek DNA warrants in the course of investigating designated offences. A provincial court judge can authorize the taking of a DNA sample only if:

1. there are reasonable grounds to believe that a bodily substance has been found at a crime scene;
2. that the suspect was a party to the offence; and,
3. that DNA analysis will determine the suspect was the source of that bodily substance.

If the analysis links the suspect to the crime scene, then the DNA analysis can be used by the Crown at trial.

The Court found that DNA evidence is highly reliable and has enormous power as an investigative tool, both to convict the guilty and to exonerate the innocent.



PROTECTING PRIVACY

Personal information is collected on the fingerprint form. On the separate FTA® card*, a biological sample (blood, buccal or hair) is collected, along with another set of fingerprints.



Fingerprint Form

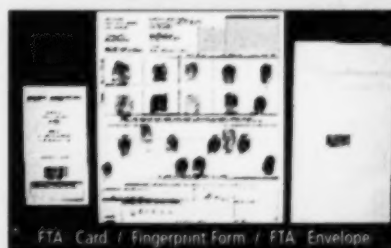


FTA Card



Inside FTA Card

There is no personal information on the FTA® card. The fingerprint form is linked to the FTA® card by a unique bar code. This approach secures the data and protects the privacy of the individual.



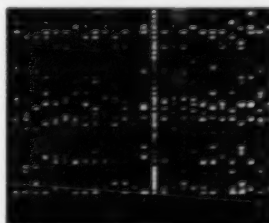
FTA Card / Fingerprint Form / FTA Envelope

When the NDDB receives the kit, the fingerprints on the FTA® card are matched to the fingerprint form and the donor is verified. The bar code number is logged into the NDDB.



The FTA® card is separated from the personal information

The biological sample is sent to the laboratory for DNA analysis and the profile is entered into the NDDB.



The fingerprint form is sent to the Information and Identification Services and logged onto the system.

*FTA® paper is impregnated with special chemicals that preserve and protect the biological sample (DNA) while neutralizing harmful bacteria and viruses. The samples can be safely collected and efficiently processed with automation while enabling long-term storage at room temperature.

THE WORKING SCIENCE

The **Convicted Offender Index (COI)** is the electronic DNA profile database developed from biological samples collected from:

1. Offenders convicted of designated primary and secondary offences (see *Appendices A and B*) identified in section 487.04 of Canada's *Criminal Code*, and,
2. Retroactive offenders who fall within categories identified in section 487.055 of the *Criminal Code*. (Please see explanatory notes for Table 5 on page 21). This would include offenders convicted of multiple murders or sexual offences before the *DNA Identification Act* went into effect in June 2000. Convicted criminals designated as dangerous offenders prior to this date are also included.

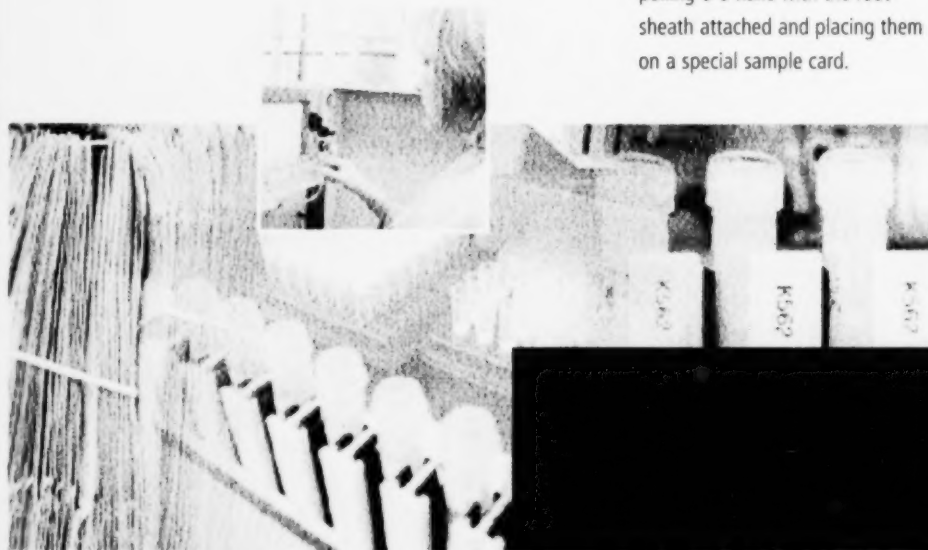
The **Crime Scene Index (CSI)** is a separate electronic database composed of DNA profiles obtained from crime scene investigations of the same designated offences.

Thousands of police officers across Canada have been trained to collect biological samples from convicted offenders that are then forwarded to the National DNA Data Bank for DNA analysis. Biological samples can be collected in three ways:

1. **Blood.** The sample is obtained by pricking the fingertip with a sterile lancet and collecting bloodstains on a specially prepared sample card.
2. **Buccal.** The sample is obtained by rubbing the inside of the mouth with a foam applicator to obtain skin cells that are then transferred to the sample card.
3. **Hair.** The sample is obtained by pulling 6-8 hairs with the root sheath attached and placing them on a special sample card.

The Convicted Offender biological samples (blood, buccal or hair) are collected across Canada and are processed into DNA profiles at the National DNA Data Bank. The information is entered into "CODIS" (Combined DNA Index System), a software package that stores and compares DNA profiles. CODIS was developed by the FBI and the U.S. Department of Justice and provided to the NDDB at no cost. This software program provides a universally accepted standard for forensic laboratories to compare DNA results.

The Crime Scene Index samples are processed from biological evidence collected at crime scenes as forensic casework by the three public forensic laboratory systems in Canada: RCMP Forensic Laboratory Services (Vancouver, Edmonton, Regina, Winnipeg, Ottawa and Halifax); Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale (Montréal, Québec); and, the Centre of Forensic Sciences (Toronto, Ontario).



The National DNA Data Bank retains an electronic index of the DNA profile data from the crime scene along with basic details such as the date, location of the donor laboratory and a unique number identifier that allows information to be compared by the donor laboratory in the event of a future match.

It is important to realize that both crime scene samples and convicted offender samples are identified simply by a bar code number. In fact, the process separates the donor identity of the convicted offender from the genetic information at the time the sample arrives at the NDDB. A bar code number links the personal information to the DNA sample. This link is protected information that is not accessible by NDDB staff and is kept in a separate registry by the RCMP's Canadian Criminal Records Information Service (CCRIS).

The DNA profiles obtained from either convicted offender samples or crime scene samples are the result of 13 special DNA tests that collectively produce a DNA profile, unique to each individual.

Canadian law makes it very clear that the NDDB profiles can only be used for law enforcement purposes. The regions of interest that Canadian forensic scientists use for profiling are considered anonymous pieces of DNA and, apart from gender, do not specify any medical or physical information about the donor. The 13 core tests or "loci" chosen for forensic analysis in Canada are the same regions of genetic variation used throughout the United States and in many other countries using forensic DNA analysis.



DNA PROCESSING

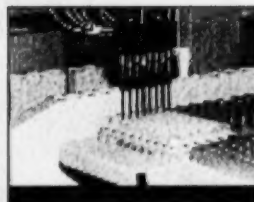
1.

Blood (or buccal or hair) sample collected by police officer.



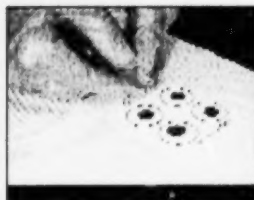
6.

Multiple DNA samples simultaneously processed using robots.



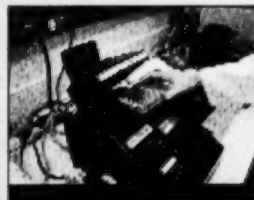
2.

Blood spotted on FTA® collection card.



7.

DNA fragments of interest are labeled with a fluorescent marker and amplified.



3.

Donor identity checked by fingerprints.



8.

DNA analyzed using a DNA sequencer.



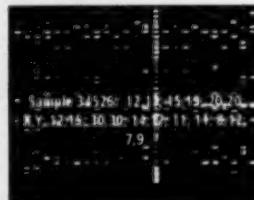
4.

Sample plate bar coded and prepared.



9.

13 different DNA tests analyzed and then profile simplified to a series of numbers.



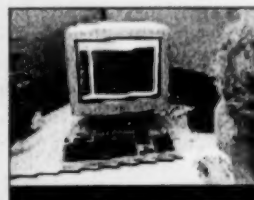
5.

1.5mm disk punched from sample cards into each of 96 wells on plate.

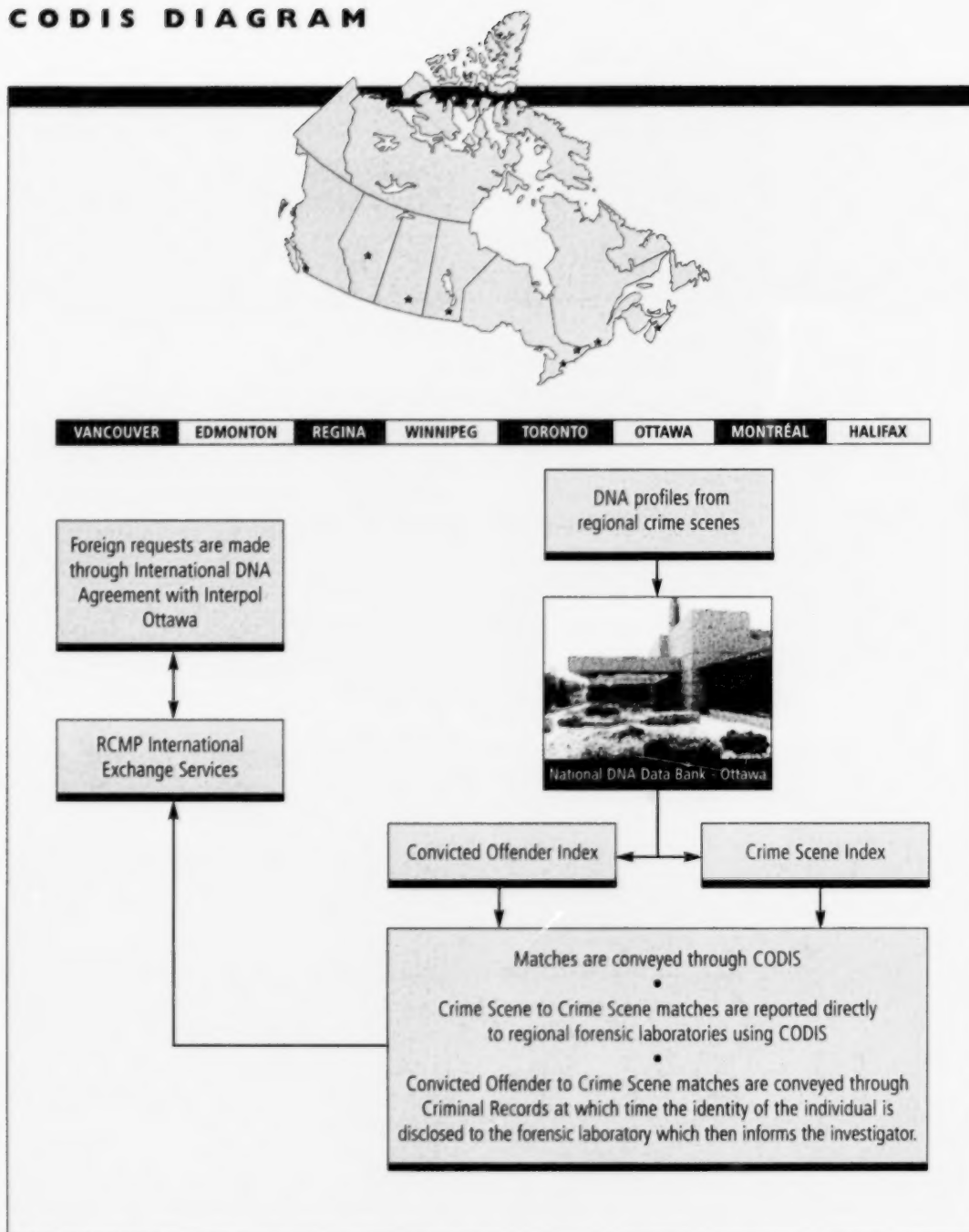


10.

DNA profile entered into CODIS and matched against other profiles.



CODIS DIAGRAM



KEY STATISTICS

(for the period from May 15, 2003 to May 14, 2004)

TABLE 1 CASES ASSISTED BY THE NDDB	
Murder	131
Sexual Assault	336
Attempted Murder	47
Robbery (armed)	259
Break and entering with intent, committing offence or breaking out	971
Assault (+)	101
Other	27
TOTAL	1,872

TABLE 2 MATCH INVENTORY REPORT	
Offender Hits	1872
Forensic Hits	182
Offender Duplicate	1469
Identical DNA profiles, but from different individuals (i.e. identical twins)	26

Explanatory Notes

An **offender "hit"** occurs when a DNA profile developed from a biological sample from a crime scene is sent to the NDDB and it matches an individual's DNA profile included in the NDDB's Convicted Offender Index.

A **forensic "hit"** occurs when a crime scene DNA profile is sent to the Crime Scene Index of the NDDB and matches that from at least one other crime scene included in the NDDB's Crime Scene Index.

Offender duplicate refers to cases where two samples from the same person were submitted to the NDDB.

Identical DNA profiles but different individuals (Identical twins) refers to the DNA profiles of 26 sets of identical twins that are contained in the NDDB's Convicted Offender Index.

TABLE 3 DNA PROFILES ENTERED INTO THE NDDB	
Entered into the Convicted Offender Index	59,008
Entered into the Crime Scene Index	14,735
TOTAL	73,743

Note: The NDDB receives 350 to 450 convicted offender samples per week.

Explanatory Notes

Convicted Offender Profile: A DNA profile from an offender who was convicted of a designated offence (e.g. homicide, sexual assault, assault with a weapon, etc.). For a complete list of primary offences, see Appendix A; for secondary offences, see Appendix B.

Crime Scene Profile: A DNA profile derived from a biological substance left at the scene of a crime.

TABLE 4 CRIME SCENE INDEX PROFILES RECEIVED	
Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale (Montréal)	4,326
Centre of Forensic Sciences (Toronto)	5,976
RCMP Forensic Laboratory Services (Vancouver; Edmonton, Regina, Winnipeg, Ottawa, Halifax)	4,433
TOTAL	14,735

TABLE 5 CONVICTED OFFENDER SAMPLES RECEIVED

Retroactive	1,761	Primary	33,245
Retrospective	29,002	Secondary	27,990
Prospective	30,831	Non-designated	359
TOTAL	61,594		

Alberta	5,838	Nunavut	294
British Columbia	5,831	Ontario	28,990
Manitoba	3,727	Prince Edward Island	122
New Brunswick	881	Quebec	10,226
Newfoundland	914	Saskatchewan	2,784
Nova Scotia	1,427	Yukon	123
North West Territories	437		

Explanatory Notes

The **Convicted Offender Index** is a post-conviction database composed of three categories of samples.

Retroactive: A sample taken from an offender who was found guilty of a designated *Criminal Code* offence before June 30th, 2000 and who 1) had been declared a dangerous offender, 2) was convicted of more than one murder committed at different times, or 3) was convicted of more than one sexual offence, and on June 30th, 2000 was serving a sentence of at least two years for one or more of those offences.

Approximately 2,243 offenders were identified on the retroactive offenders list (as of March 22nd, 2004). All of these offenders have been processed and their certified criminal history forwarded to provincial/territorial Attorneys General. A total of 1,962 of these files have been concluded, with the remainder being prepared by the Attorneys General for court applications.

Retrospective: A sample taken from an offender who committed a designated offence before June 30th, 2000 and was convicted after that date.

Prospective: A sample taken from an offender who committed and was convicted of a designated offence after June 30th, 2000.

Primary Offences (see Appendix A)

Secondary Offences (see Appendix B)

Non-designated: A sample taken from an offender who (1) was convicted of an offence that is not a primary or a secondary designated offence, or (2) does not belong to one of the categories of offenders set out in the retroactive scheme.

Samples Received versus Profiles Entered

As of May 14th, 2004, the NDDB had received 61,594 biological samples and from these samples 59,008 DNA profiles were entered into CODIS. This difference (2,586) can be attributed to the rejected samples (see Table 7), the duplicate samples (see Table 2) and the DNA samples in process.

TABLE 6 TYPE OF DATA BANK SAMPLES RECEIVED FROM CONVICTED OFFENDERS

Blood	60,494	98.2%
Buccal	1,018	1.7%
Hair	82	0.1%
TOTAL	61,594	

In some instances, samples had to be taken a second time, pursuant to subsection 487.091(1) of the Criminal Code, which provides for an application for resampling where a DNA profile can not be derived from the original sample. Since June 30th, 2000, the NDDB has received 87 samples that were taken under this provision.

TABLE 7 SAMPLE REJECTIONS

Non-designated offences	359
Biological samples inadequate	67
Wrong kits	110
Sample retake – requested by lab	1
Others	170
TOTAL	1.1% 707

Note:

These figures do not include sample kits submitted without fingerprints. Typically, if an affidavit from the collection officer is provided at a later date, continuity is established and the samples can be accepted. Since June 30th 2000, the NDDB has received 477 sample kits that did not contain fingerprint information on the sample collection card or the fingerprint identification form. In some instances, samples

had to be taken a second time using the provision provided by the *DNA Identification Act* using form 5.09.

Approximately one per cent of samples cannot be accepted by the National DNA Data Bank for the reasons listed above.

TABLE 8 BREAKDOWN OF CONVICTED OFFENDER SAMPLES RECEIVED

Young Offenders	8,784
Adult Offenders	52,787
Military Offenders	23
TOTAL	61,594

TABLE 9 CONVICTED OFFENDER INDEX BREAKDOWN OF OFFENCES

Homicide	1,399
Sexual Assault	10,470
Break and Enter/Robbery	18,342
Assault	37,234
Other	3,893

Explanatory Notes

The **Homicide** category includes manslaughter.

The **Sexual Assault** category includes rape, sexual intercourse with a female under 14 and between 14 and 16, sexual intercourse with the feeble-minded, sexual interference, invitation to sexual touching, sexual exploitation, incest, bestiality in the presence of or by a child, child pornography, indecent acts, offence in relation to juvenile prostitution, sexual assault with a weapon, and aggravated sexual assault.

The **Break & Enter/Robbery** category is limited to the two offences.

The **Assault** category includes assault with a weapon or causing bodily harm, aggravated assault, and assaulting a peace officer.

The **Other** category includes using explosives, causing death by criminal negligence, causing bodily harm by criminal negligence, causing bodily harm with intent, dangerous operation causing bodily harm, dangerous operation causing death, failure to stop at the scene of an accident, impaired driving causing bodily harm, impaired driving causing death, unlawfully causing bodily harm, kidnapping, hostage taking, mischief causing danger to life, arson - disregard to human life, setting fire to other substance, arson - own property.

TABLE 10 SAMPLES/PROFILES REMOVED FROM THE DATA BANK

Conviction quashed on appeal	15
Authorization quashed	1
Judge ordered destruction of sample	1
Rejected contaminated sample	2
Rejected original from non-designated offence	2

FINANCIAL STATEMENT

EXPENDITURES – 2003/04 FISCAL YEAR	
COST DRIVER	EXPENDITURES (\$ thousands)
Personnel	1,440
Transport and communications	74
Information	16
Professional and special services	80
Rentals	4
Repair and maintenance	75
Utilities, etc.	806
Capital and minor etc.	115
TOTAL	2,610

MESSAGE FROM THE NATIONAL DNA DATA BANK ADVISORY COMMITTEE

Members of the National DNA Data Bank Advisory Committee were appointed in 2000 by the then Solicitor General of Canada. Considered fundamental to the operation of the Data Bank, the Committee operates at arms length from government and the Royal Canadian Mounted Police. It reports annually to the Commissioner of the RCMP.

Committee members have expertise in policing, privacy, molecular biological sciences, genetics, medical ethics and the law. In meeting their mandate, they must balance the requirements of the

DNA Identification Act regarding privacy, legal, ethical and human rights with the latest scientific developments in the application of DNA identification for law enforcement purposes.

Overall the Advisory Committee remains very pleased with the operations of the NDDB and the effective collaboration with forensic laboratories, police and justice partners. Clearly, this integrated approach is having a positive impact on the administration of justice in Canada. The Data Bank staff is exceptional and continues to find

ways to make this world-class facility even more efficient. Hit rates continue to climb which means, of course, that this program is helping to solve an ever-increasing number of serious crimes.

Over the 2003-04 fiscal year, the Advisory Committee has focused much of its attention on ways to increase the efficiency of the Data Bank through technology.

One of the most exciting new developments is magnetic bead technology. It allows for quicker extraction of biological samples and the rapid

transfer to automated robotics that move the samples more efficiently through processing.

The Committee remains committed to encouraging further increases in the number of samples supplied to the NDDB for uploading. Given the direct correlation between the volume of samples loaded into the NDDB and the number of "hits," we must continue to support the law enforcement and legal communities to take full advantage of the opportunities that exist.

Based on a previous Consulting and Audit Canada assessment, the number of such DNA data bank orders is only half of what was anticipated when the legislation was passed. Consequently, we will again make education a priority and encourage an increase in the number of convicted offender samples, as permitted under the *DNA Identification Act*.

To that end, we have entered into an agreement with the National Justice Institute to provide additional resource

materials and presentations to Canadian judges and prosecutors and to assist wherever possible.

In addition, we will continue to advise the Commissioner of the RCMP and the new Department of Public Security and Emergency Preparedness on new programs such as the possible establishment of a Missing Persons Index. In December, 2003, the Advisory Committee, at the request of the Minister and the Commissioner, was invited to undertake a preliminary review of some of the issues facing the development of such an index. Members of the Committee endorsed

the idea as a significant contribution to Canadians. The Committee found there were no significant obstacles to housing such an index within the National DNA Data Bank as an extension of its current mandate and operational responsibilities following appropriate consultation and legislative review. We are aware that the government continues to consider this issue, in consultation with provinces and territories.

More information on the Advisory Committee and a copy of their annual report may be obtained at: rcmp-grc.gc.ca/dna_ac/index_e.htm.

MEMBERS OF THE NATIONAL DNA DATA BANK ADVISORY COMMITTEE

Richard A. Bergman
Chairperson

**Hon. Peter deCarteret
Cory, C.C., C.D., Q.C.**
Representing the Law

Raymond D'Aoust
Representing the Privacy
Commissioner

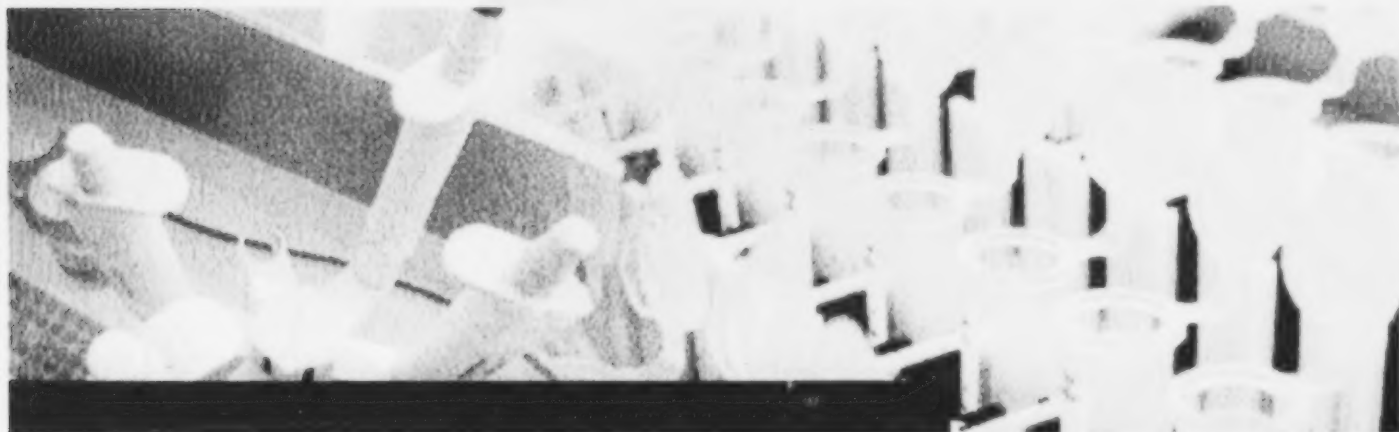
Dr. George R. Carmody
Vice-Chairperson

Gisèle Côté-Harper O.C., Q.C.
Human Rights Specialist

Dr. Ron Fourney
Representing the National DNA
Data Bank

Dr. Frederick R. Bieber
Bio-Medical Ethics Specialist

Dr. William S. Davidson
Medical Genetics Specialist



MESSAGE FROM THE OFFICER-IN-CHARGE OF THE NATIONAL DNA DATA BANK



Dr. Ron Fourney
Officer-in-Charge
National DNA Data Bank of Canada

Looking Back to Look Forward

Reviewing the annual report gives me an opportunity to take a step back to consider where we started, how far we have come, and what the future holds.

It's quite remarkable to think that it was just 15 years ago when forensic DNA evidence was first used to secure a conviction in a Canadian court.

Today, not only is DNA evidence well accepted but it is widely recognized as one of the most important investigative tools ever discovered.

After just four years in operation, the National DNA Data Bank's track record is excellent and continues to prove its worth on a daily basis.

Consider the results:

Working with police investigators and partner laboratories, Data Bank scientists have provided investigative leads in more than 1,800 criminal cases.

That number includes more than 125 murders, 330 sexual assaults, 257 armed robberies and almost 950 break and enters.

Just as important, forensic DNA evidence used as the silent witness in an unbiased and scientific capacity has focused investigations and eliminated thousands of potential suspects. This is an obvious benefit in protecting the innocent and society but it also represents a direct benefit to police who must respond quickly and can ill afford to waste valuable resources on dead end leads.

As a truly national service that works in partnership with our operational forensic laboratories across Canada, the Data Bank has linked evidence from more than 1,800 crime scenes to known, convicted offenders, from coast to coast, in small isolated communities and in large urban centres.

It has also provided key information for more than 175 "serial" cases in which the same offender is linked to multiple crime scenes.

For police, these Data Bank "hits" are often a new beginning for an old case or the break they have been hoping for, either confirming the investigators' suspicions or sending the investigation in an entirely different, more productive, direction which was previously unanticipated.

Consistent Feedback

I am further encouraged by the consistency of opinion and observation across the law enforcement and justice communities. Over and over, we hear the same messages:

- That the Data Bank is working;
- That greater use of automation and innovative new scientific developments are translating into even better results; and,
- That there is every reason to feel optimistic about the future and even greater success.

Integrating new, advanced technology is making a big difference in our day-to-day operations. The key factors are speed and enhanced sensitivity

but at all times with no compromise in quality or reliability. In particular, with automation, we are able to extract and process DNA much quicker and from more challenging samples. Simply put, we can achieve much more with much less in a shorter period of time.

Encouraging a steady increase in the number of samples entering the Data Bank remains our number one priority because of the direct link to the number of hits we can generate. As one rises, so too will the other.

Consider the fact that between May 15th, 2003 and May 14th, 2004, there was a 50 per cent increase in the number of profiles entered into the two Data Bank indices. Those additional profiles boosted the number of offender hits by a remarkable 140 per cent!

Reason for Optimism

When all is said and done, there is much to celebrate after four years of operation. With police agencies across Canada stretching limited resources as never before, Data Bank hits are helping to steer investigators in productive directions. The interaction between the National DNA Data Bank and police serves as a model of integrated

policing and effective partnerships.

At the community level, there is comfort and reassurance in the fact that the Data Bank has played a key role in helping to solve many serious crimes including murders and sexual assaults.

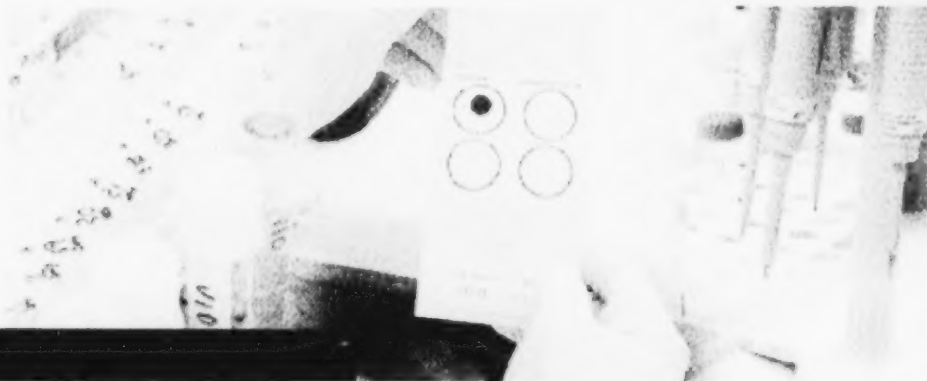
Perhaps most encouraging is hearing how the end product of our science has reached back in time to solve old cases or assisted in ongoing investigations.

Some observers believe that our work has an impact on the future as well. For example, Alberta Provincial Court Judge, Bruce Fraser, believes that DNA profiling is becoming a deterrent to repeat offenders. When he orders a convicted offender to provide a biological sample so that a profile can be generated and entered in the Data Bank, the outcome is compelling:

"I tell the offender that his DNA profile will be in the Data Bank for the rest of his life," says Judge Fraser. "If he commits another crime where DNA is left at the scene, he'll be identified." (See "From the Bench," page 37)

Overall, we have just started to scratch the surface. With increases in the number of samples, further enhancements to automated systems, and our commitment to assist globally through international agreements, the success rates will climb dramatically.

I look forward to future annual reports, when we can talk about the thousands of serious crimes being solved every year and the tangible ways in which our work is helping to make Canadian communities safer.



APPENDIX A

LIST OF PRIMARY OFFENCES – CRIMINAL CODE

OFFENCE	SECTION
1 Approaching, entering, etc., a prohibited place	6 SIA*
2 Threats or violence	(20)(1) SIA*
3 Harboring or concealing (Security of Information)	(21)(1) SIA*
4 Piratical acts	75
5 Hijacking	76
6 Endangering safety of aircraft or airport	77
7 Seizing control of ship or fixed platform	78.1
8 Using explosives	81(1)
9 Participation in activity of terrorist group	83.18
10 Facilitating terrorist activity	83.19
11 Commission of offence for terrorist group	83.2
12 Instructing to carry out activity for terrorist group	83.21
13 Instructing to carry out terrorist activity	83.22
14 Harboring or concealing (Terrorism)	83.23
15 Sexual interference	151
16 Invitation to sexual touching	152
17 Sexual exploitation	153
18 Incest	155
19 Offence in relation to juvenile prostitution	212(4)
20 Infanticide	233
21 Murder	235
22 Manslaughter	236
23 Causing bodily harm with intent	244
24 Assault with a weapon or causing bodily harm	267
25 Aggravated assault	268
26 Unlawfully causing bodily harm	269
27 Sexual assault	271
28 Sexual assault with a weapon, threats to a third party or causing bodily harm	272
29 Aggravated sexual assault	273
30 Kidnapping	279
31 Hostage taking	279.1
32 Attack on premises, residence or transport of internationally protected person	431
33 Attack on premises, accommodation or transport of United Nations or associated personnel	431.1
34 Explosive or other lethal device	431.2(2)
<i>As they read from time to time before January 4, 1983:</i>	
35 Rape	144
36 Sexual intercourse with female under fourteen and between fourteen and sixteen	146
37 Sexual intercourse with feeble-minded, etc.	148
<i>As it read from time to time before January 1, 1988</i>	
38 Sexual intercourse with step-daughter, etc.	153.1(a)

APPENDIX B

LIST OF SECONDARY OFFENCES – CRIMINAL CODE

OFFENCE	SECTION
1 Bestiality in the presence of or by child	160(3)
2 Child pornography	163.1
3 Parent or guardian procuring sexual activity	170
4 Indecent acts	173
5 Causing death by criminal negligence	220
6 Causing bodily harm by criminal negligence	221
7 Dangerous operation causing bodily harm	249(3)
8 Dangerous operation causing death	249(4)
9 Failure to stop at scene of accident	252
10 Impaired driving causing bodily harm	255(2)
11 Impaired driving causing death	255(3)
12 Assault	266
13 Torture	269.1
14 Assaulting a peace officer	270(1) (a)
15 Robbery	344
16 Breaking and entering with intent, committing offence or breaking out	348(1)
17 Mischief that causes actual danger to life	430(2)
18 Arson – Disregard for human life	433
19 Arson- Own property	434.1
<i>As they read from time to time before July 1, 1990:</i>	
20 Arson	433
21 Setting fire to other substance	434

Note: An attempt to commit or, other than for the purposes of subsection 487.05(1), a conspiracy to commit any of the offences mentioned in the above list is also considered a secondary designated offence.

< *SIA: Security of Information Act

Note: An attempt to commit or, other than for the purposes of subsection 487.05(1), a conspiracy to commit any of the offences mentioned in the above list is also considered a primary designated offence.

Generating hits. Ultimately, that's the goal for scientists at the National DNA Data Bank.

In nearly four years of operation, there have been 1,872 Data Bank hits linking DNA evidence from a crime scene with a convicted offender.

In addition, there have been 182 other cases where a crime-scene-to-crime-scene hit has linked the same perpetrator to more than one offence.

Why are these hits so important? Because each one brings police that much closer to solving a difficult case. In some instances, DNA evidence is the critical factor that leads to a conviction in court.

On the following pages, you'll read about several such cases, where the work of the Data Bank scientists has helped to solve a serious crime or produce solid new leads in a case that's gone cold.

In the first case, Data Bank scientists were able to link two seemingly unrelated crimes that led to a sophisticated police sting operation and the arrest of a violent criminal.

The second story highlights how the work of the Data Bank has had a dramatic impact on the direction of three different investigations, opening new avenues when police have reached a dead end.



CASE STUDY I

DNA LINK LEADS TO LIFE SENTENCE

It was her first overnight shift behind the counter at Big Ben's convenience store. Tragically, it was also her last.

Marie Lorraine Dupe, 46, was stabbed to death in Sydney, Nova Scotia, on March 22, 1992. The killer used a 30-centimetre store knife to stab the victim dozens of times. As she lay bleeding to death on the floor, he snatched \$300 from the cash register and two cartons of cigarettes. His escape on foot in a blinding snowstorm made it impossible for police dogs to follow the trail.

There were other leads – several cigarette butts and a used coffee cup – but forensic science was not far enough advanced to extract useful samples for DNA analysis.

Local police conducted a massive investigation, interviewing 200 people, but the murder remained unsolved for more than a decade. With every lead exhausted, frustrated police, along with the family and friends of the victim, could only hope for a break in the case.

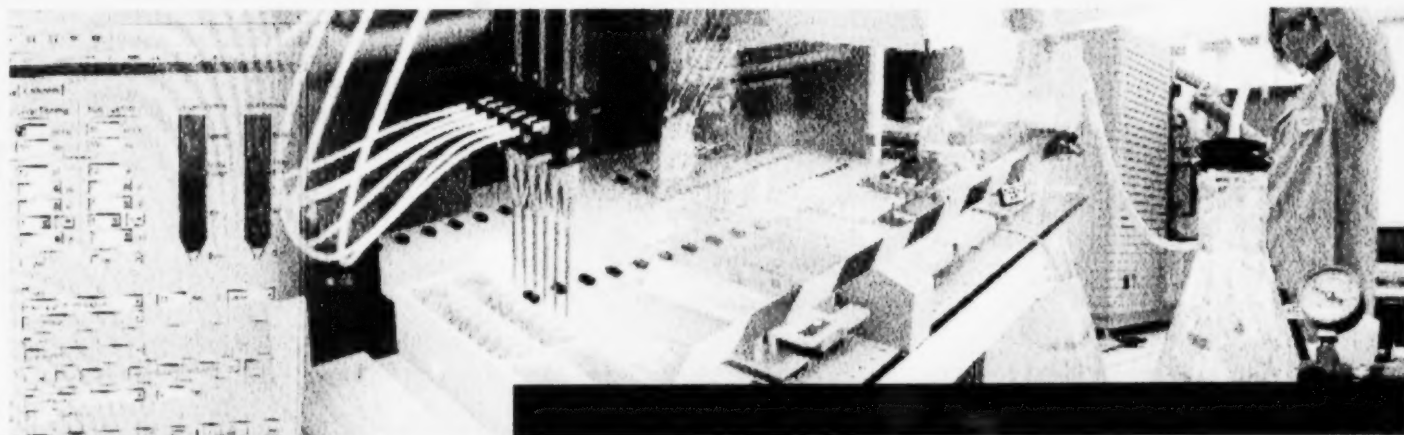
By January 2001, technology had progressed far enough to allow authorities to establish a DNA profile from the items carelessly discarded at the scene of the crime. The profile was added to the National DNA Data Bank. Eventually, that would be the critical link leading to a conviction in Nova Scotia Supreme Court and a mandatory life sentence.

In a totally unrelated case nine years after the murder – and hundreds of kilometres from the scene of the

horrific crime – an Ontario court convicted 28-year-old Ernest Gordon Strowbridge of assault causing bodily harm. The judge, citing a relatively new section of the Criminal Code, ordered Strowbridge to provide a biological sample for the purposes of forensic DNA analysis. The resultant profile was entered into the National DNA Data Bank. It generated a "hit" with a profile from the DNA on one of the cigarette butts found at the scene of the Big Ben's murder.

That discovery led to Project Phoenix, an elaborate undercover operation spearheaded by the Ontario Provincial Police (OPP), in close collaboration with Cape Breton Regional Police who now had renewed hope that Marie Lorraine Dupe's killer may have been found.

In a carefully planned operation, the OPP arrested Strowbridge in July, 2001 on an outstanding warrant for possession of stolen goods. An undercover officer, posing as another



prisoner, befriended Stowbridge as they were transported in a police van.

After the two were released from custody, the officer asked if Stowbridge would be interested in making some quick money. Over the next several weeks, Stowbridge was involved in several vehicle thefts that were actually orchestrated by police.

Eventually, he was given the opportunity to meet with the crime boss to interview for a job with the organization. The meeting took place in a Toronto hotel, with a hidden police video camera capturing every word.

Eager to impress the boss, Stowbridge volunteered the gory details of the 1992 stabbing in Sydney.

"I got drinking Kelly's wine, back in Nova Scotia 10 years ago," he tells the undercover officer, "and I did that Big Ben's murder. I didn't realize I done it until the next day....maybe she didn't serve me or something. I don't know. Maybe she was rude to me, laughed in my face. The next thing I know I'm over her, jabbing her."

The videotape, combined with powerful DNA evidence, led to a trial in Nova Scotia. The court heard that

the odds of his DNA matching that of another male were one in 1.5 trillion.

Faced with overwhelming evidence against him, Stowbridge pleaded guilty to second degree murder and received the mandatory sentence of life imprisonment.

The presiding judge was emphatic about the importance of the DNA evidence. "We live in a new time in the criminal justice system," noted Justice Joseph Kennedy. "So-called cold cases are now coming before the courts ... because there have been remarkable developments in the DNA process."



CASE STUDY 2

DATA BANK HITS FIRE UP COLD CASES IN TORONTO

Police describe him as “evil and dangerous.” He’s the suspect in a sexual assault case that has frightened and angered a close-knit Toronto neighbourhood.

On March 5th, 2002, a seven-year-old girl and a friend were walking down a hallway at Holy Name Catholic School. Without warning, the girl was grabbed by the arm and pulled into a school washroom where she was sexually assaulted. The assailant escaped.

The disturbing attack was front page news and sent ripples of fear throughout the community. Toronto police conducted an exhaustive investigation, following up on hundreds of leads.

With little more than the eye witness testimony of two 7-year-olds, investigators theorized that the attacker was likely a transient who had chosen the school at random.

Having pursued every viable lead, police could do little more to advance their investigation and could only hope for a break in the case.

“As often happens, DNA produced a critical link that has completely changed our theory about the school assault and injected new life into a cold file,” says Detective Brian Borg, who heads up the Toronto Police Sexual Assault Unit’s Cold Case Squad, a three-member unit with a caseload of 300 unsolved crimes.

A semen sample collected at the crime scene was sent to Toronto’s Centre of Forensic Sciences where forensic scientists produced a DNA profile that was then submitted to the National DNA Data Bank in Ottawa. The profile generated a “hit” on the Crime Scene Index. It matched with genetic material collected from a sexual assault in

1990 when a 20-year-old woman was raped at gunpoint in her office.

For police, the most compelling aspect of the match was the fact that this afternoon attack had taken place in the same neighbourhood as the school assault.

“The two cases are at opposite ends of the spectrum,” according to lead investigator, Detective Sandy O’Grady. “They couldn’t be more different. The only thing linking them is the DNA the attacker left behind. Without it, these cases would never have been put together.”

A New Theory

The Data Bank hit inspired police to combine the evidence from both cases, including the composite drawings based on descriptions from the two victims.

“What we thought were random attacks have now been linked,” notes Detective Borg. “The fact that the two assaults are twelve years apart suggests we’re likely dealing with someone who knows the neighbourhood well and who may be known to residents. This is a huge break for us.”



The case remains unsolved and police continue to make repeated calls for the public's help because the likelihood of further attacks is high.

"How the offender has progressed to now sexually assaulting a seven-year-old in a school washroom is unknown to us," says Detective O'Grady. "But the science tells us this is the same person."

DNA evidence has also helped to clear more than 200 suspects who volunteered biological samples, but whose DNA profiles didn't match that of the perpetrator.

"That part has been what's surprised us the most – the terrific co-operation of people we've taken DNA from," remarks Detective Constable Doug Ward. "If you didn't do the crime and believe in the science – which is bulletproof – why not?"

DNA Shines Light on Baffling Murder

This case is just one of dozens of examples that the Toronto Cold Case Squad points to as evidence of the power of DNA evidence.

"You won't find stronger supporters of the National DNA Data Bank anywhere," adds Detective Borg. "While we haven't yet solved all of our cold cases, DNA evidence has linked assaults that we would have never even

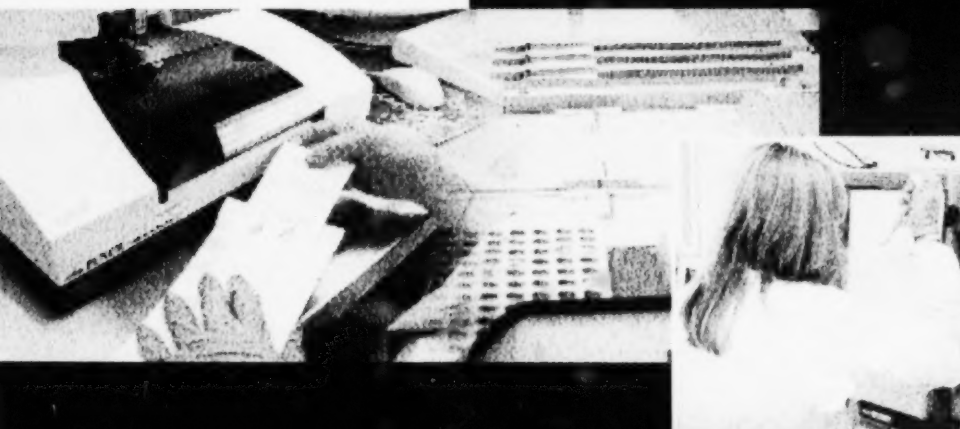
considered. The Data Bank hits are a real shot in the arm for frustrated investigators and, more importantly, for the victims and their families."

Citing another example, Detective Borg explains that a Data Bank match, linking genetic material at two different crime scenes, has produced a vital piece of evidence in an unsolved Toronto murder.

"Last summer, a sex trade worker was murdered and our initial investigation

"You won't find stronger supporters of the National DNA Data Bank anywhere," adds Detective Borg.

"... the Data Bank hits are a real shot in the arm for frustrated investigators and, more importantly, for the victims and their families."



turned up almost nothing about the killer," notes the Toronto detective.

A DNA profile was generated from samples taken from the crime scene and submitted to the National DNA Data Bank's Crime Scene Index. A hit on the system linked this case to a 1997 sexual assault on another prostitute.

"With this new lead, we went back to the '97 case and found a physical description of the attacker," explains Detective Borg. "This is a critical piece of evidence we didn't have before. We've re-opened the investigation and are much more hopeful that we'll find the perpetrator."

Solving Armed Robberies through DNA

Detective Borg is quick to point out that DNA evidence can be vital in cracking cases other than murders and assaults. He notes that a Data Bank hit has also uncovered a key piece of evidence in a string of armed robberies dating back to December 2002.

"A group of suspects would enter a restaurant just before closing and order a meal," explains Detective Borg. "Once the place had closed down and the other patrons had left, they'd rob the place."

And the critical piece of DNA evidence?

"One of the suspects had a beer," adds Detective Borg. "The Toronto

lab was able to generate a DNA profile from saliva on the glass which produced a Data Bank link to an old sexual assault case. This is an important piece of the puzzle and it's moving the investigation in a very positive direction."

Vital Tool that Works

As the head of a small unit with 300 difficult cases, Detective Borg emphasizes the value of DNA in helping to make the most of limited resources – pursuing the best leads and eliminating the innocent. He's convinced the Data Bank has caused a dramatic evolution in the way police investigate serious crime.

"For us, it boils down to enhancing public safety," he says. "As far as the Data Bank is concerned, from a very practical perspective – it works."

**For us, it boils down to enhancing public safety.
As far as the Data Bank is concerned, from a very
practical perspective – it works.**

FROM THE BENCH

Bruce Fraser, an Alberta Judge and former crown prosecutor, has witnessed first hand the remarkable impact of forensic DNA profiling on criminal trials. Through dozens of cases, he has come to recognize the strength of DNA evidence to convict the guilty and exonerate the innocent. Moreover, he believes that DNA is starting to act as a deterrent to repeat offenders.

Judge Fraser calls DNA "the most important investigative tool ever discovered – even more important than fingerprints. Quite simply, DNA evidence – when properly handled and properly profiled – offers fool-proof evidence."

His enthusiasm extends to the National DNA Data Bank as well, which he believes is putting the science to its best possible use. Through experience, Fraser has gained an appreciation for the role of the NDDB in creating links between crime scenes and identifying offenders.

"And the impact will only intensify as the Data Bank receives more and more samples," he notes. "And for judges and crown prosecutors, ordering those samples is where we've really got to focus our efforts. If there's one weakness in the system right now, it's the missed opportunities to order convicted offenders to submit a blood sample that can be profiled and sent to the Data Bank."

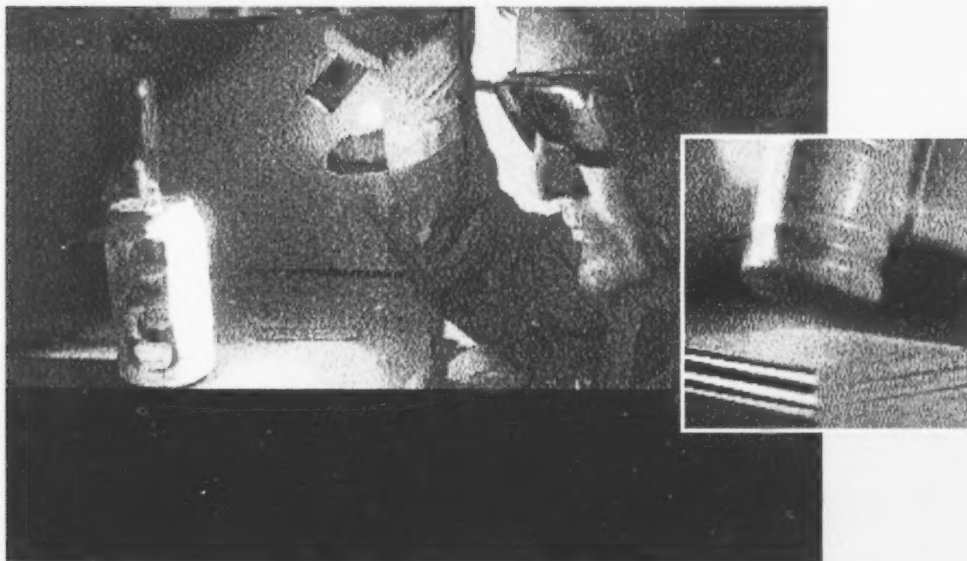
Over its four years of operation, the NDDB has received far fewer samples than expected. In fact, in cases where

an offender has been convicted of a primary offence (see Appendix A) and the law requires that a sample should be ordered, judges are only doing so in about half the cases.

"For the other half, these are lost opportunities to link convicted offenders to other crimes," says Fraser. "In our jurisdiction in Alberta, these orders are now automatically considered in every relevant case."

The Alberta Judge often cites the so-called Desjarlais case as evidence of the power of the NDDB and the

Photo : Roxanne Ouellete, RCMP



importance of ordering samples from convicted offenders.

The case dates back to 1994 and an Alberta park. A young mother out for a morning walk was grabbed, dragged behind some bushes, and raped. The victim was taken to hospital where a sexual assault kit was used to collect a sample of the attacker's DNA.

Police had few leads and the case went cold.

When federal legislation was passed in December 1998 to create the National DNA Data Bank, Edmonton City Police asked to have the DNA sample submitted and the profile added to the Crime Scene Index.

About two years later, Charles Henry Desjarlais was convicted of sexual interference of a child. Citing the new legislation, the judge in the case ordered Desjarlais to provide a blood sample which was then profiled for

DNA and submitted to the NDDB's Convicted Offender Index.

The sample generated a "hit" with the 1994 Edmonton rape and the information was immediately forwarded to the city police. After the victim positively identified Desjarlais in a photo line-up, police obtained a warrant for a blood sample. The resultant DNA profile matched the one from 1994.

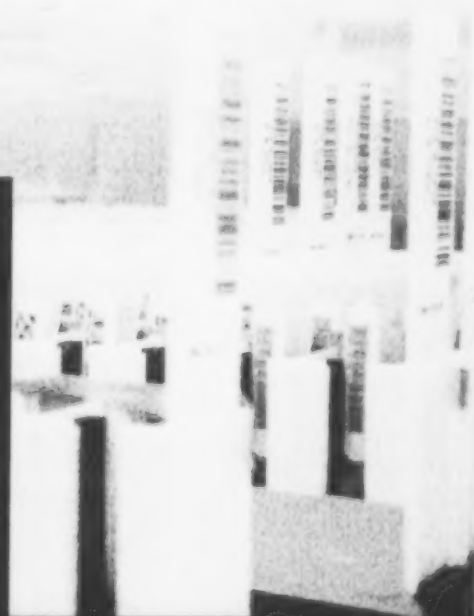
Desjarlais was charged with sexual assault and pled guilty on the strength of the DNA evidence. He was sentenced to the maximum of 10 years in prison, less three years for the guilty plea.

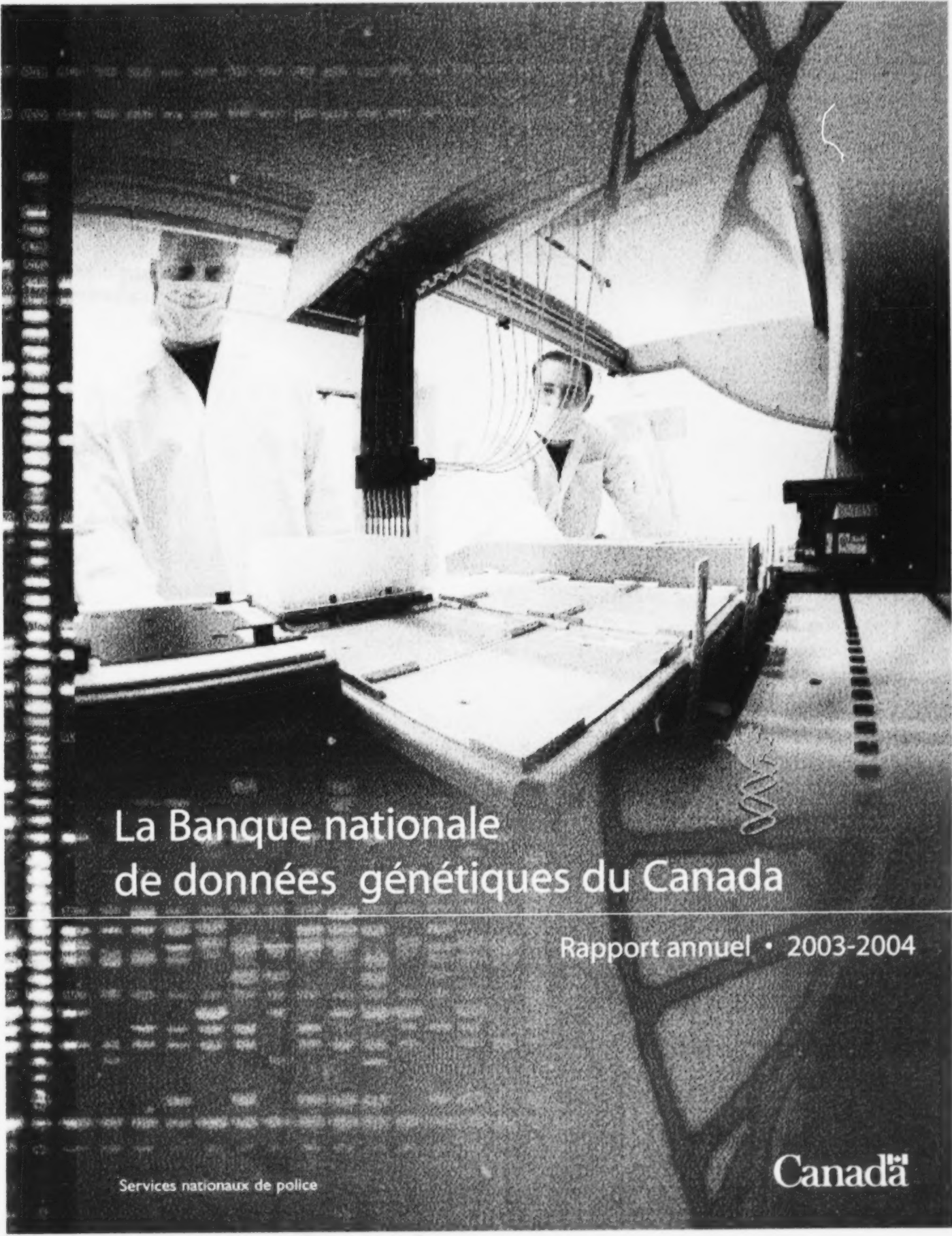
"The only positive thing to come out of these brutal attacks," states Fraser, "is that the Data Bank legislation worked to perfection. And it worked, in large part, because the judge in the sexual interference case ordered Desjarlais to submit a blood sample. I like to talk to my colleagues on

the bench about this case because it confirms why we should be placing these orders whenever we can."

Fraser is optimistic about the future, particularly if judges order samples from convicted offenders as often as the law will allow. The number of Data Bank hits will climb as more and more profiles are added.

"And there's another tremendous benefit that comes from ordering the samples," he adds. "I tell the offender that his DNA profile will be in the Data Bank for the rest of his life. If he commits another crime where DNA is left at the scene, he'll be identified. You should see the look on the offender's face. When I put it in those terms, I think he gets it."





La Banque nationale de données génétiques du Canada

Rapport annuel • 2003-2004

Services nationaux de police

Canada

*Page couverture : Les scientifiques au laboratoire de la BNDG à Ottawa font le traitement de l'ADN à l'aide d'un système robotisé.
Photo gracieuseté de Ron Fournay, Ph.D.*

www.nddb-bndg.org

Toute autre information au sujet du contenu de ce rapport ou demande de copies additionnelles doit être adressée à :

Officier responsable
Banque nationale de données génétiques du Canada
Services de laboratoire judiciaire
Gendarmerie royale du Canada
C.P. 8885
1200, promenade Vanier
Salle 47, édifice laboratoire
Ottawa (Ontario)
K1G 3M8

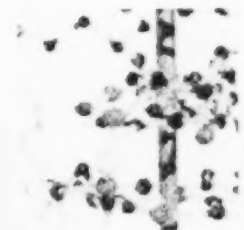
Le motif de l'hélice et de la feuille d'érable, un symbole reconnu pour la qualité et l'excellence des analyses génétiques en criminalistique, a été conçu dans le cadre du développement de la Banque nationale de données génétiques. La Banque nationale de données génétiques fait partie du Service des laboratoires judiciaires, qui relève des Services nationaux de police de la Gendarmerie royale du Canada. Le motif de l'hélice et de la feuille d'érable est une marque déposée en vertu de la Loi sur les marques de commerce.

© Sa Majesté du chef du Canada (2004) représentée par le Solliciteur général du Canada

Cat. no.: PS61-4/2004
ISBN: 0-662-68456-7
NCS-SNC 002

TABLE DES MATIÈRES

Message du Commissaire de la Gendarmerie royale du Canada	3
Message du Chef des Services nationaux de police	4
Message du Commissaire adjoint des Services de laboratoire judiciaire	5
Sommaire exécutif	6
ADN 101	8
Processus de signalement de correspondances	11
L'ADN devant les tribunaux	12
La Cour suprême maintient la saisie d'échantillons d'ADN	14
Protection de la confidentialité	15
Fonctionnement	16
Traitement de l'ADN	18
CODIS canadien	19
Statistiques importantes	20
État financier	24
Message du Comité consultatif de la Banque nationale de données génétiques	24
Message de l'Officier responsable de la Banque nationale de données génétiques	26
Annexe A : Liste des infractions primaires – Code criminel	28
Annexe B : Liste des infractions secondaires – Code criminel	29
Première étude de cas : Le lien d'ADN mène à une peine d'emprisonnement à perpétuité	32
Deuxième étude de cas : Des correspondances établies grâce à la BNDG ravivent des affaires non résolues à Toronto	34
Au tribunal – La perspective d'un juge sur la BNDG	37







MESSAGE DU COMMISSAIRE DE LA GENDARMERIE ROYALE DU CANADA

Je suis heureux de présenter le quatrième Rapport annuel de la Banque nationale de données génétiques (BNDG). Une autre année d'événements marquants et de réalisations à la BNDG a permis de résoudre encore plus de crimes qu'auparavant grâce à la technologie d'identification génétique.



Commissaire G. Zaccardelli
Gendarmerie royale du Canada

La BNDG du Canada fournit aux services de police un outil d'enquête perfectionné et économique qui permet d'identifier les suspects, de protéger les innocents, de réduire la durée des enquêtes criminelles et de mieux les circonscrire. Le nombre de correspondances établies grâce à la BNDG démontre l'efficacité de cet outil pour élucider des crimes.

Les services de police du Canada, peu importe leur taille ou leur emplacement, ont accès à la BNDG, ce qui en fait un modèle de prestation de services homogènes ainsi que de partage de renseignements et d'information. La BNDG contribue considérablement à l'objectif de la GRC d'assurer la sécurité des résidences et des communautés au Canada.

Grâce à l'entente de la GRC avec Interpol, la BNDG a aussi un impact positif sur l'application de la loi dans le monde entier. Les activités criminelles ne sont pas limitées par des frontières de nature géographique ou juridictionnelle, et il est donc plus crucial que jamais auparavant de partager l'information avec nos partenaires nationaux et internationaux – une démarche qui a donné lieu à la première correspondance internationale d'identification génétique de la BNDG avec les États-Unis en 2003. Cette correspondance a entraîné l'expulsion du Canada d'un criminel condamné en vue d'un procès pour agression sexuelle et meurtre aux États-Unis.

La protection des renseignements personnels est un facteur clé pour la BNDG, qui permet l'accès à l'information uniquement aux personnes ayant le droit spécifique et légal d'y accéder. Les profils d'identification génétique conservés dans la BNDG ne sont utilisés qu'aux fins pour lesquelles ils sont établis.

La constitutionnalité du prélèvement d'échantillons d'ADN auprès de criminels condamnés a été contestée devant des tribunaux canadiens à plusieurs occasions, mais le système judiciaire a confirmé les modalités de la législation. Les décisions des autorités judiciaires reconnaissent les précautions extrêmes qui sont observées pour équilibrer, d'une part, le recours aux profils d'identification génétique afin de détecter, d'arrêter et de condamner des contrevenants et, d'autre part, les intérêts légitimes de ces derniers à protéger leurs renseignements personnels.



MESSAGE DU CHEF DES SERVICES NATIONAUX DE POLICE

À titre de Chef des Services nationaux de police (SNP), je suis fier des réalisations de la Banque nationale de données génétiques dont fait état ce quatrième Rapport annuel.



**Commissaire adjoint
JAJ (Mike) Buisson**
Services nationaux de police

Les SNP offrent un ensemble complet de programmes et services qui aident les organismes d'application de la loi à prévenir et à résoudre des crimes au Canada et ailleurs. La BNDG s'est révélée un de nos meilleurs outils d'enquête, comme en fait foi le nombre de correspondances établies l'an dernier entre des contrevenants condamnés et des profils provenant de lieux de crime.

Une des réalisations notables en 2003-2004 a été la millième correspondance entre les échantillons recueillis sur le lieu d'un crime et le profil d'un contrevenant condamné. Au 14 mai 2004, ce total avait presque doublé et atteignait 1 872 correspondances.

Après quatre ans d'existence, nous pouvons confirmer que le volume d'échantillons joue un rôle central dans la prévision des taux de réussite. La formule est simple. Plus le nombre de profils versés aux fichiers de la BNDG est grand, plus grand est le nombre des correspondances qu'il est possible de générer pour aider les enquêteurs des services policiers à élucider des crimes graves.

Par ailleurs, les statistiques montrent que les contrevenants sont souvent associés à plus d'une infraction ou d'un type d'infraction. Le profil d'identification génétique d'un contrevenant condamné pour une infraction secondaire (par exemple pour introduction par effraction) accroît la perspective d'établir un lien avec une infraction primaire, qui est en général un crime plus grave (par exemple homicide ou voies de fait).

Le succès de la BNDG après seulement quatre ans d'existence a amené des collègues en criminalistique de l'étranger à nous consulter sur les meilleures pratiques en fait de technologie d'ADN. Chefs de file en matière de recherche et de technologie de pointe en analyse d'ADN, nos scientifiques et technologues cherchent sans cesse à mettre au point

les techniques les plus rigoureuses pour prélever, extraire, traiter et analyser des échantillons d'ADN.

Le traitement par robotique et les trousses brevetées de prélèvement d'échantillons sont deux exemples des innovations qu'on trouve à la BNDG. Ces innovations sont inspirées par le désir de renforcer la capacité de nos partenaires des services de police et du système de justice pénale à résoudre des affaires criminelles.

L'amélioration de la prestation de services ne cesse de progresser et j'ai la conviction que nous verrons de plus en plus de crimes élucidés, de suspects identifiés et traduits en justice, et la protection incessante des innocents.

MESSAGE DU COMMISSAIRE ADJOINT DES SERVICES DE LABORATOIRE JUDICIAIRE

Le succès de la BNDG continue d'être une source de grande fierté pour les Services de laboratoire judiciaire (SLJ), les Services nationaux de police et l'ensemble des corps policiers.

Les SLJ effectuent leur activités depuis six laboratoires judiciaires situés à Vancouver, Edmonton, Regina, Winnipeg, Ottawa et Halifax. Les SLJ assurent également le maintien de la Banque nationale de données génétiques.

Outre les quelque 1 800 correspondances avec des contrevenants condamnés, la BNDG a aussi établi plus de 180 correspondances à partir du fichier de criminalistique. Il s'agit de crimes graves et violents, tels que le meurtre et l'agression sexuelle, qui ont été reliés à un même contrevenant. Cela fournit de l'information clé qui permet à nos partenaires des services policiers de mieux circonscrire une enquête.

Le présent rapport fait état de plusieurs exemples récents pour lesquels une correspondance judiciaire établie à la BNDG a fourni aux policiers de l'information qu'ils n'auraient pu découvrir autrement.

Un des faits marquants de l'année a été l'intégration améliorée de la capacité analytique de la BNDG avec la Section de la biologie des Services de laboratoire judiciaire, en vue de l'analyse de crimes à

volume élevé tels que l'introduction par effraction. L'étroite relation de travail entre les scientifiques des SLJ et de la BNDG a fourni des renseignements cruciaux pour près de 50 enquêtes policières.

L'efficacité de la BNDG est, en grande partie, attribuable au fait que celle-ci ne fonctionne pas comme une entité en soi. Les correspondances entre condamnés et lieux de crime y sont déterminées, puis acheminées aux collègues des SLJ et aux laboratoires juridiques partenaires – le Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale (Montréal, Québec) et le Centre des sciences judiciaires (Toronto, Ontario) – en vue du suivi opérationnel qui confirme les résultats pour le service de police chargé de l'enquête.

Quant à l'avenir, nous nous concentrons sur la préparation de l'examen parlementaire de la Loi sur l'identification par les empreintes génétiques ainsi que sur les activités de la BNDG en 2005.

Nous réunirons l'information et les données nécessaires pour aider les membres du Parlement dans leur travail. Je suis persuadé que nous serons en



J.L. Buckle
*Commissaire adjoint
Services de laboratoire judiciaire*

mesure de démontrer que la BNDG est une réussite incontestable et un outil très puissant pour les services de police.

En fin de compte, la science contribue à accentuer la sécurité au sein de nos collectivités.



SOMMAIRE EXÉCUTIF

L'ADN est l'élément fondamental de notre composition génétique. À l'exception des jumeaux identiques, l'ADN de chaque personne est unique. Sa nature très distinctive en fait un puissant outil d'identification.

Grâce à la technologie moderne, il est possible d'obtenir l'ADN d'une personne à partir d'un petit échantillon biologique – quelques gouttes de sang, des racines de cheveux ou des cellules prélevées par écouvillonnage de l'intérieur de la bouche. L'analyse de l'échantillon permet de créer un profil génétique qui servira à identifier une personne.

Ce profil peut être comparé à un autre profil inconnu tiré d'un échantillon biologique différent. La concordance des profils signifie que les deux échantillons proviennent de la même personne (ou de jumeaux identiques). Dans le cas contraire, les échantillons proviennent de personnes différentes.

Voici 15 ans seulement que la preuve juridique par l'ADN a été utilisée pour la première fois afin d'obtenir une condamnation criminelle dans un tribunal canadien. De nos jours, les

preuves par l'ADN sont unanimement reconnues comme étant valides sur le plan scientifique.

Et après seulement quatre ans d'existence, la BNDG est maintenant l'un des outils d'enquête les plus puissants dont disposent les services de police et le milieu juridique. Des échantillons biologiques recueillis sur le lieu d'un crime permettent d'y associer ou non un suspect. Le rapprochement de preuves émanant de différents lieux de crime permet même d'identifier l'auteur unique de multiples infractions, qu'il s'agisse de crimes survenus localement, ailleurs au pays ou dans un autre pays.

Faits saillants de 2003-04

La Banque nationale de données génétiques a franchi une étape charnière cette année, en dépassant 1 000 « correspondances ».

Il y a « correspondance » avec un condamné, lorsque l'échantillon biologique prélevé sur le lieu d'un crime et acheminé à la BNDG pour en tirer un profil d'identification génétique concorde avec un profil d'identification génétique versé au fichier des condamnés.

Il y a « correspondance » en matière criminalistique, lorsqu'un profil d'identification génétique acheminé au fichier de criminalistique concorde avec le profil d'au moins un autre lieu de crime.

Au 14 mai 2004, les scientifiques de la BNDG ont réussi à générer plus de 1 800 correspondances, fournissant ainsi des pistes d'enquête dans 131 meurtres et 336 agressions sexuelles.

À ce jour, la BNDG a traité plus de 59 000 profils d'identification génétique de contrevenants condamnés ainsi que près de 15 000 profils issus de lieux de crime. (En octobre 2003, la Cour suprême du Canada a confirmé que les autorités policières ont le droit de forcer des présumés criminels à fournir des échantillons sanguins, capillaires ou buccaux à des fins d'analyse génétique. La décision unanime marquait la première fois où le plus haut tribunal du Canada se prononçait sur la constitutionnalité de la législation canadienne permettant aux corps policiers de signifier un mandat autorisant le prélèvement d'échantillons corporels pour analyse génétique.)

En 2003-04, la BNDG avait un effectif de 26 employés à temps plein et un budget total de fonctionnement d'environ 2,6 millions de dollars.

Priorités pour 2004-05

Un des facteurs déterminants de la BNDG constitue aussi son plus grand défi : accroître le nombre de profils versés au

Au 14 mai 2004, les scientifiques de la BNDG ont réussi à générer plus de 1 800 correspondances, fournissant ainsi des pistes d'enquête dans 131 meurtres et 336 agressions sexuelles.

fichier de criminalistique et au fichier des condamnés.

À cette fin, la BNDG doit continuer de miser sur l'éducation et la communication. Grâce aux partenaires du système judiciaire, des gouvernements et des services de police, le message à l'effet que la BNDG peut traiter des dizaines de milliers d'échantillons par année se répand.

Une équation simple réside au cœur de cette priorité : plus grand sera le nombre de profils versés aux fichiers de la BNDG, plus grand sera le nombre de correspondances établies avec des condamnés et des lieux de crime.

Il suffit de songer aux récents résultats : du 15 mai 2003 au 14 mai 2004, le nombre de profils versés aux deux fichiers de la BNDG a augmenté de 50 p. cent. Ces profils additionnels ont accru de 140 p. cent le nombre de correspondances avec des condamnés!

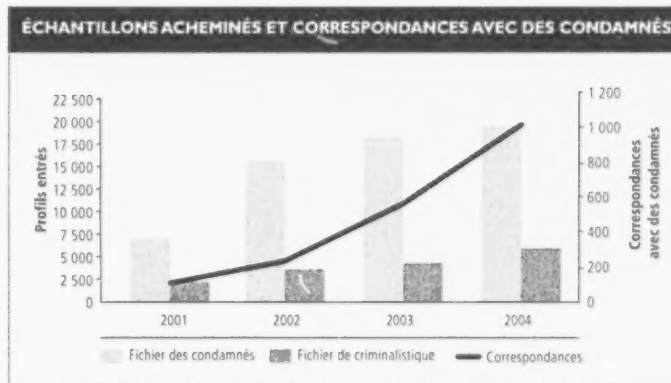
Les autres priorités englobent :

- Accroître le recours à l'automatisation pour augmenter le volume d'échantillons traités ainsi que la rapidité avec laquelle ils sont traités;
- Encourager les services policiers à soumettre à la BNDG les échantillons prélevés sur les lieux d'introduction par effraction, pour fin d'analyse afin d'ajouter ces profils génétiques obtenus au fichier de criminalistique, car il existe de solides preuves liant les auteurs de ce genre de crime avec

d'autres infractions graves comme le meurtre et l'agression sexuelle. Plus l'établissement de profils génétiques sera fréquent pour résoudre des enquêtes concernant des introductions par effraction, plus grandes sont les

chances de relier leurs auteurs à des crimes graves non résolus; et,

- Préparer l'examen parlementaire en 2005, comme l'exige la législation fédérale à l'origine de la BNDG.



Au Canada et à l'étranger, le pouvoir des preuves judiciaires génétiques, la collaboration de maints partenaires et le professionnalisme du personnel de la BNDG se conjuguent pour aider à résoudre de nombreux cas criminels complexes. Avec l'intensification de la sensibilisation et les avancées de la technologie, le répertoire de réussites ne peut que s'étoffer au profit de nous tous.



ADN 101

Qu'est-ce que l'ADN? L'ADN ou acide désoxyribonucléique est une longue molécule à double chaîne qui ressemble à une échelle de corde entortillée ou à une double hélice.

Parfois appelé le modèle codé de la vie, l'ADN est l'élément constituant fondamental des caractéristiques génétiques d'une personne.

Lors de l'union du sperme et de l'ovule, l'ADN de chaque parent se combine en quantité égale. L'ADN est présent dans pratiquement tous les tissus du corps humain. L'ADN dans votre sang est identique à celui qui se trouve dans les cellules de votre peau, votre salive et la racine de vos cheveux et constitue donc un puissant outil pour établir l'identité des personnes parce qu'il est très distinctif.

À l'exception des jumeaux identiques, l'ADN de chaque personne est différent et unique. Il ne faut qu'une très petite quantité de sang ou de sperme pour identifier une personne.

Grâce à la technologie moderne, il est possible d'extraire l'ADN d'une personne à partir d'un petit échantillon de substances corporelles, comme quelques gouttes de sang. L'analyse de cet échantillon permet de créer un profil génétique pouvant servir à établir votre identité. Un profil d'identification génétique connu, obtenu à partir d'un échantillon de substances corporelles, peut être comparé à un autre profil génétique inconnu obtenu à partir d'un autre échantillon. S'il existe une correspondance entre les deux profils, c'est qu'ils proviennent de la même personne. Dans le cas contraire, les échantillons proviennent de personnes différentes.

L'ADN a une valeur considérable dans les enquêtes policières. Les échantillons biologiques recueillis sur le lieu d'un crime peuvent permettre d'y relier un suspect ou de l'exclure comme donneur de l'ADN. La comparaison des preuves

prélevées sur plusieurs lieux de crime permet d'y associer un même criminel, que ces crimes aient eu lieu dans la même localité, ailleurs au pays ou à l'étranger. Les échantillons d'ADN peuvent aussi permettre l'identification de la victime d'un crime ou d'une catastrophe de masse grâce aux profils d'identification génétique des parents biologiques ou établis à partir d'effets personnels d'une victime.

La molécule d'ADN étant très stable, on peut souvent trouver de l'ADN utilisable sur des preuves vieilles de quelques décennies. La stabilité de la molécule d'ADN, conjuguée aux caractéristiques distinctives de l'ADN de chaque personne et à la précision des techniques d'analyse de l'ADN, fait des preuves génétiques un outil d'identification judiciaire très fiable.

Création d'une Banque nationale de données génétiques

En 1989, la Gendarmerie royale du Canada (GRC) utilisait pour la première fois l'analyse d'ADN lors d'une enquête sur une agression sexuelle à laquelle le suspect niait avoir participé, alors que la victime l'identifiait comme son assaillant (voir **L'ADN devant les tribunaux**, page 37).

Cette photo est fournie gracieusement de l'unité d'identification du Collège de police de l'Ontario.



L'analyse de l'ADN a corroboré la version de la victime. Au tribunal, le suspect a plaidé coupable après avoir été mis en présence des résultats des tests d'ADN.

La GRC a commencé à effectuer des analyses génétiques en 1989, mais faute de coordination centrale à l'échelle nationale, les forces policières ne pouvaient tirer pleinement parti de tous les avantages découlant des progrès de la technologie génétique.

En 1995, le *Code criminel* a été amendé pour y ajouter les modalités relatives aux mandats d'ADN. En vertu de ces dernières, un juge peut autoriser pour analyse génétique le prélèvement d'un échantillon d'ADN d'un suspect, dans le cadre d'une enquête policière pour une infraction désignée au *Code criminel*.

L'utilisation de ce nouvel outil à sa pleine mesure nécessitait une coordination nationale des profils d'identification génétique établis lors d'enquêtes.

Avec le soutien de tous les ordres de gouvernement, du grand public et des services policiers du Canada, il a été possible de franchir les étapes décisives menant à la création de la Banque nationale de données génétiques (BNDG).

En 1996, le ministre du Solliciteur général (ainsi appelé à l'époque) et le ministre de la Justice ont tenu des consultations à la grandeur du pays relativement à la formation d'une banque

nationale de données génétiques.

Les groupes suivants y ont participé :

- les provinces et territoires
- les associations policières
- des responsables en matière de confidentialité
- des associations juridiques
- des défenseurs des droits des victimes
- des groupes de femmes
- des responsables du milieu correctionnel
- des organisations médicales et scientifiques

Réaffirmant l'engagement du gouvernement du Canada à combattre la criminalité – en particulier les crimes avec violence – le projet de loi C-3, soit la *Loi sur l'identification par les empreintes génétiques* (L.C. 1998 c. 37), a reçu la sanction royale le 10 décembre 1998 et est entré en vigueur le 30 juin 2000. La même année, le Parlement promulguait le projet de loi S-10, une *Loi modifiant la Loi sur la défense*

nationale, la Loi sur l'identification par les empreintes génétiques et le Code criminel (L.C. 2000, c.10).

La GRC a ensuite mis sur pied une banque nationale de données génétiques et l'a rendue opérationnelle dans les 18 mois suivant les formalités de la sanction royale. Le projet a été complété dans les délais prévus et en deçà du budget.

La Banque nationale de données génétiques (BNDG)

La BNDG fait partie des Services nationaux de police et est administrée par la GRC au profit de l'ensemble des services de police canadiens. Elle emploie actuellement 26 personnes et avait, durant le dernier exercice financier, un budget approximatif de 2,6 millions de dollars. Lorsqu'elle atteindra sa pleine capacité – 30 000 échantillons provenant de condamnés par année – le nombre d'employés passera à 33 et le budget annuel, à près de 3,3 millions de dollars.

L'ADN a une valeur considérable dans les enquêtes policières.

Les échantillons biologiques recueillis sur le lieu d'un crime peuvent permettre d'y relier un suspect ou de l'exclure comme donneur de l'ADN.



La BNDG dessert trois laboratoires judiciaires partenaires au Canada : la GRC, avec des bureaux à Vancouver, Edmonton, Regina, Winnipeg, Ottawa et Halifax, le Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale de Montréal, et le Centre des sciences judiciaires à Toronto.

Les scientifiques de la BNDG convertissent les échantillons biologiques de contrevenants condamnés en profils d'identification génétique qui sont versés au fichier des condamnés. La BNDG comprend aussi le fichier de criminalistique, une base distincte de données électroniques renfermant des profils d'identification génétique établis à partir de preuves biologiques provenant de lieux de crime. Ces profils sont soumis par nos partenaires, les laboratoires judiciaires régionaux.

Le rôle de la Banque nationale de données génétiques

La BNDG aide les autorités policières à résoudre des crimes en leur permettant :

- d'établir un lien entre des crimes pour lesquels aucun suspect n'a pu être identifié;

- de faciliter l'identification de suspects;
- d'exclure des suspects en l'absence de correspondance entre les preuves biologiques recueillies sur le lieu d'un crime et les échantillons d'identification génétique de la BNDG; et
- de déterminer si on est en présence d'un criminel en série.

La Banque nationale de données génétiques améliore l'administration de la justice en permettant aux diverses autorités policières du Canada d'accélérer l'identification des auteurs de crimes graves et de disculper toute personne innocente. Des milliers de policiers de partout au Canada ont reçu une formation sur le prélèvement d'échantillons de matériel génétique, qui sont ensuite acheminés à la BNDG aux fins d'analyse. Au 14 mai 2004, 59 008 échantillons d'ADN prélevés auprès de contrevenants ont été traités et ajoutés à la BNDG, de même que 14 735 échantillons provenant de lieux de crimes.

Technologie de pointe

La Banque nationale de données génétiques du Canada a largement recours à la robotique pour accélérer le traitement et l'analyse des échantillons d'ADN. La robotique, conjuguée à un système de pointe en matière de suivi et d'inventaire des échantillons, permet au personnel de la BNDG de traiter plus rapidement

un plus grand nombre d'échantillons, à un coût largement inférieur à ce qu'on observe ailleurs au monde. Le système de suivi et de contrôle spécialisé des échantillons (STaCS™) protège aussi les renseignements personnels et assure la sécurité des données.

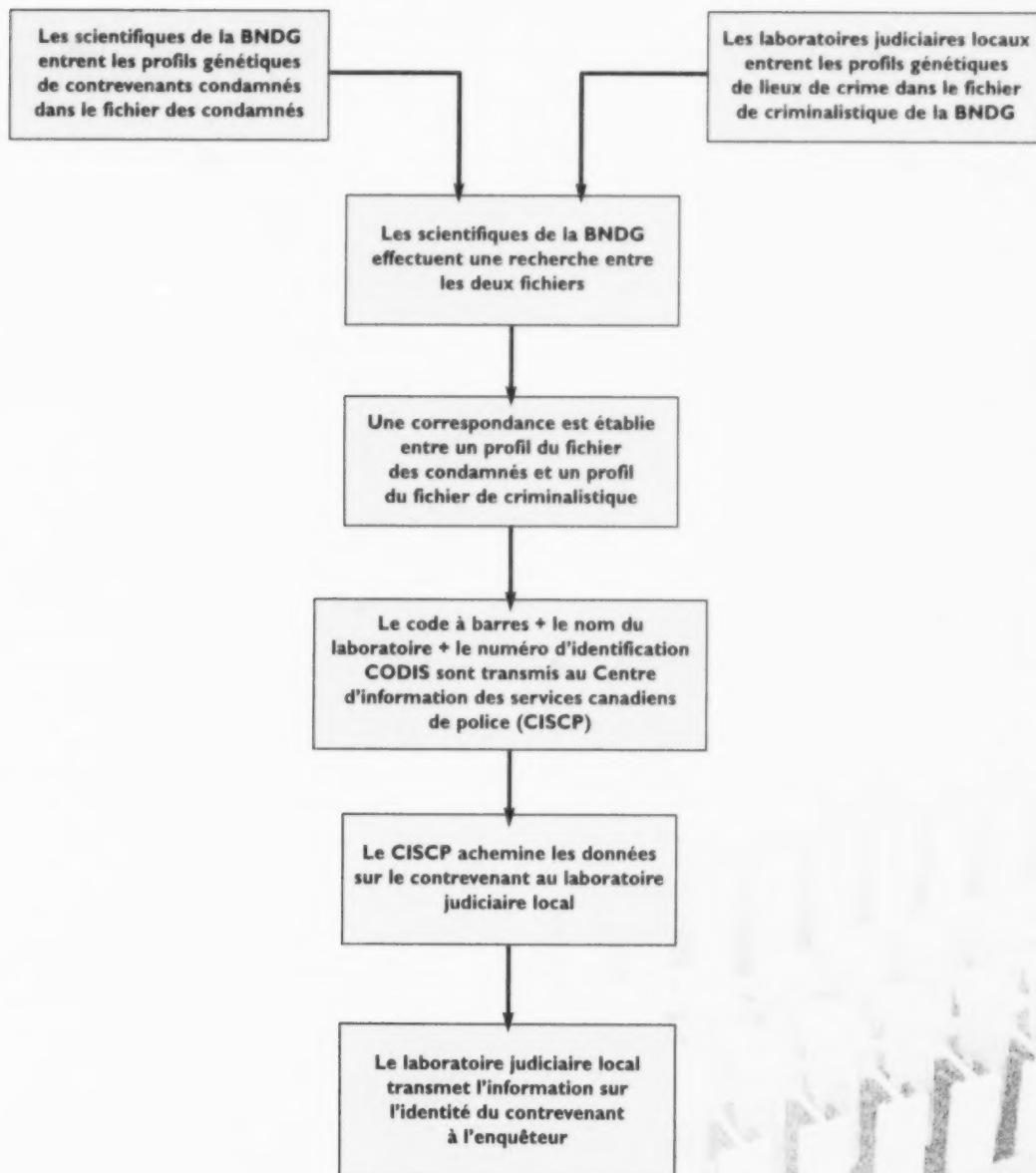
Protection de la confidentialité

Tous les efforts sont faits pour établir un équilibre entre le droit à la confidentialité d'un contrevenant et la nécessité pour les policiers d'identifier des suspects. Conformément à la *Loi sur l'identification par les empreintes génétiques*, la GRC impose des procédures rigoureuses relativement à l'utilisation des profils d'identification génétique et des échantillons de substances biologiques, afin de protéger la confidentialité. Les renseignements recueillis par la BNDG ne peuvent servir qu'aux fins d'application de la loi.

Un Comité consultatif de la Banque nationale de données génétiques a également été mis sur pied pour conseiller le commissaire de la GRC sur des questions se rapportant à la mise en œuvre et au fonctionnement de la BNDG. Ces questions respectent les exigences de la *Loi sur l'identification par les empreintes génétiques* en matière de confidentialité, de légalité, de déontologie et de droits de la personne.



PROCESSUS DE SIGNALEMENT DE CORRESPONDANCES



L'ADN DEVANT LES TRIBUNAUX

De nos jours, le pouvoir de la preuve par l'ADN pour condamner les coupables et protéger les personnes innocentes est si bien ancré que nous le tenons presque pour acquis.

On s'étonne, alors, de prendre conscience que c'est il y a à peine 15 ans que l'analyse des empreintes génétiques a fait son apparition dans les enquêtes et les procès criminels au Canada.

C'est en 1989 que la preuve par l'ADN a d'abord été utilisée pour obtenir une condamnation au criminel dans un tribunal canadien. Elle a constitué l'élément décisif qui a finalement permis de résoudre une crapuleuse agression sexuelle. La condamnation dans cette affaire a été une victoire magistrale pour le service de police, le procureur de la Couronne et la victime.

Fait encore plus important, « l'affaire McNally » a changé radicalement la manière d'enquêter sur des infractions graves et d'intenter des poursuites contre leurs auteurs au Canada.

Attaque terrifiante

L'affaire concernait une attaque brutale contre une femme âgée. Elle avait été agressée sexuellement chez elle à Ottawa « au beau milieu de la nuit. Compte tenu de la nature traumatique de l'agression et du fait qu'elle est survenue dans l'obscurité totale, l'identification de l'agresseur était particulièrement difficile.

Un suspect a fini par être arrêté et traduit en justice. L'accusé, qui avait maintenu son innocence pendant l'enquête, a plaidé non coupable. En l'absence de filon important pendant l'enquête, les perspectives d'en arriver à sa condamnation étaient, au mieux, minces.

Hilary McCormack, procureure de la Couronne, menait une lutte acharnée. Elle avait suivi les développements concernant deux compagnies privées des États-Unis qui avaient commencé

à effectuer des tests d'ADN à l'intention de services de police.

« Avant mes études en droit, j'ai fait une majeure en génétique et en biochimie, ce qui me donnait une assez bonne idée de la valeur potentielle de l'ADN dans le domaine juridique », précise M^{re} McCormack, qui dirige maintenant le Bureau du procureur de la Couronne à Ottawa.

On était à rassembler des pièces à conviction provenant du lieu du crime pour les acheminer à l'un des laboratoires privés des États-Unis, lorsque M^{re} McCormack a reçu un appel du directeur du Laboratoire judiciaire à Ottawa, qui proposait d'effectuer l'analyse des empreintes génétiques. « Les avantages de faire effectuer l'analyse ici étaient évidents », ajoute M^{re} McCormack. « Ce serait beaucoup moins dispendieux et cela permettrait à la GRC de parfaire ses connaissances et son expertise dans ce nouveau domaine. »

Les scientifiques judiciaires de la GRC ont pu associer l'ADN du lieu du crime et celui de l'accusé. « Nous savions que nous établissions un précédent », note M^{re} McCormack, « et nous avons dû présenter les preuves de telle sorte que le juge et le jury comprennent la science et trouvent nos conclusions crédibles et convaincantes.



Un témoignage sans précédent

M^e McCormack était consciente des risques. L'analyse des empreintes génétiques était un concept tout nouveau et très complexe. Elle savait que la science et les statistiques pouvaient dérouter le jury et entraver la poursuite.

À l'époque, les tribunaux étaient familiers avec les correspondances de type sanguin. Par exemple, 42 p. cent de la population a du sang de type A. Si un échantillon sanguin provenant du lieu du crime concordait avec celui de l'accusé, c'était donc un élément de preuve appuyant la poursuite, bien que cet élément ne soit jamais assez exact pour tenir devant le tribunal.

L'analyse des empreintes génétiques a donné des résultats radicalement différents. Le défi de M^e McCormack était de faire comprendre au tribunal comment cette approche scientifique permettait de réduire les probabilités à une sur plusieurs milliards.

Aidée d'un biologiste moléculaire et d'un généticien des populations, elle a exposé ses arguments. Les témoins experts ont passé de longues heures à préparer leur témoignage. Des graphiques et des tableaux ont été conçus pour aider le jury à mieux visualiser comment l'analyse des empreintes génétiques cadrait avec les arguments de la procureure de la Couronne.

« J'estimais que nous avions très bien présenté les preuves génétiques », se rappelle M^e McCormack. « Mais je n'étais pas prête pour ce qui est survenu ensuite. »

Développement-surprise

L'avocat de la défense a demandé au juge de suspendre l'audience. M. McNally, qui avait toujours maintenu son innocence, avait besoin d'un moment pour confesser à son épouse qu'il était, réellement, le responsable de la sordide agression. À son retour dans la salle d'audience, M. McNally a plaidé « coupable » et a été par la suite condamné.

M^e McCormack se souvient de la réaction des gens. « Il y avait beaucoup d'enthousiasme chez les procureurs de la Couronne. Même à l'époque, je crois que nous reconnaissions tous le potentiel considérable de l'analyse des empreintes génétiques pour assurer l'administration judiciaire de la justice. »

Pour la GRC et le milieu juridique, ce précédent historique marque la première fois où un laboratoire de police a présenté

ses propres preuves génétiques devant un tribunal nord-américain.

Les avocats de la défense ont bien entendu eu une réaction inverse, et la science a été vivement contestée devant les tribunaux du pays pendant la décennie qui a suivi.

« Il existait tant de controverse et tant d'opinions différentes durant la première partie des années 1990 », rappelle M^e McCormack. « Nous avons parcouru beaucoup de chemin en 15 ans. Les preuves provenant de l'analyse de l'ADN sont si bien acceptées que nous oublions les obstacles majeurs que nous avons dû surmonter. »



LA COUR SUPRÊME MAINTIENT LA SAISIE D'ÉCHANTILLONS D'ADN

Le 31 octobre 2003, la Cour suprême du Canada, dans *R. c. S.A.B.* [2003], 2 R.S.C. 2003 60 (C.S.C.) a unanimement confirmé que la saisie d'échantillons corporels d'un suspect aux fins d'analyse génétique (en application d'un mandat d'ADN émis en vertu du *Code criminel*) ne viole pas les droits constitutionnels d'un suspect contre perquisition et saisie déraisonnables.

Les facteurs tenant à l'importance de la recherche de la vérité... l'emportent sur les facteurs tenant à la protection de la personne contre la contrainte induite de l'État », a écrit madame la juge Louise Arbour dans la décision de la Cour. « Tout bien considéré, ces dispositions assurent le caractère non abusif de la fouille et de la saisie de matériel génétique. »

Dans sa décision, madame la juge Arbour écrivait que le prélèvement d'échantillons d'ADN par écouvillon buccal, échantillon capillaire ou en piquant le bout d'un doigt n'est qu'une invasion minimale.

L'affaire datait de 1996. Une jeune Albertaine de 14 ans avait été violée par un homme en pension dans sa famille. La victime ayant découvert qu'elle était enceinte s'est fait avorter. La police a saisi le tissu fœtal comme preuve et a obtenu un mandat pour prélever un échantillon sanguin du suspect en lui piquant un doigt. La police a lié l'homme au viol en comparant l'ADN de l'échantillon de sang avec celui du tissu fœtal. Il a été condamné en mars 1999.

La police peut signifier des mandats d'ADN dans le cadre d'enquêtes sur des infractions désignées. Un juge d'un tribunal provincial peut autoriser le prélèvement d'un échantillon d'ADN uniquement si :

1. il existe des motifs valables de croire qu'une substance corporelle a été trouvée sur le lieu d'un crime;
2. le suspect a participé à l'infraction; et,
3. l'analyse génétique permettra de déterminer que le suspect était la source de cette substance corporelle.

Si l'analyse relie le suspect au lieu du crime, la Couronne peut utiliser l'analyse génétique lors du procès.

La Cour a jugé que la preuve par l'ADN est très fiable et constitue un outil d'enquête dont le pouvoir est considérable, tant pour condamner un coupable que pour disculper un innocent.



PROTECTION DE LA CONFIDENTIALITÉ

L'information personnelle est consignée sur la fiche dactyloscopique. Sur une carte FTA** distincte, on prélève un échantillon biologique (sanguin, buccal ou capillaire) ainsi que d'autres empreintes digitales.



Fiche dactyloscopique

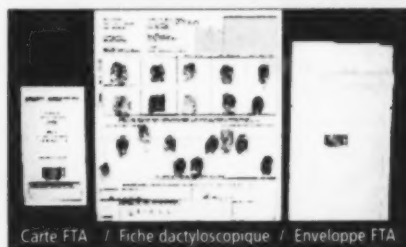


Carte FTA



Intérieur d'une carte FTA

La carte FTA® ne contient aucun renseignement personnel et est liée à la fiche dactyloscopique par un code à barres unique. Cette méthode garantit la sécurité des données et protège la confidentialité de la personne.



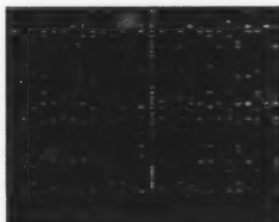
Carte FTA / Fiche dactyloscopique / Enveloppe FTA

Dès réception de la trousse à la BNDG, on compare les empreintes digitales de la carte FTA® à celles de la fiche dactyloscopique pour confirmer l'identité du donneur. Le numéro du code à barres est entré dans la BNDG.



La carte FTA® est isolée de l'information personnelle

L'échantillon biologique est envoyé au laboratoire pour analyse génétique et le profil est versé au fichier des condamnés de la BNDG.



La fiche dactyloscopique est acheminée aux Services d'information et d'identité judiciaire et entrée dans le système.

*Le papier FTA® est imprégné de produits chimiques spéciaux qui préservent et protègent l'échantillon biologique (ADN) et neutralisent les bactéries et virus dommageables. Les échantillons peuvent ainsi être prélevés en toute sûreté, analysés efficacement de manière automatisée et conservés à long terme à température ambiante.

FONCTIONNEMENT

Le **fichier des condamnés** est la base de données électronique renfermant les profils d'identification génétique établis à partir de substances biologiques recueillies auprès de :

1. personnes reconnues coupables d'infractions désignées primaires ou secondaires (voir les *annexes A et B*) au sens de l'article 487.04 du *Code criminel* du Canada;
2. délinquants visés par une demande rétroactive de prélèvement qui entrent dans les catégories précisées dans l'article 487.055 du *Code criminel*. (Veuillez consulter les notes explicatives du Tableau 5 à la page 21) Cela englobe, d'une part, les personnes reconnues coupables de multiples meurtres ou infractions sexuelles avant l'entrée en vigueur de la *Loi sur l'identification par les empreintes génétiques* en juin 2000 et, d'autre part, les criminels condamnés et désignés dangereux avant cette date.

Le **fichier de criminalistique** est une base de données électronique distincte contenant les profils d'identification génétique établis à partir de preuves biologiques recueillies lors d'enquêtes sur les lieux de crimes pour les mêmes infractions désignées.

Des milliers de policiers du Canada ont reçu une formation sur le prélèvement d'échantillons biologiques auprès de contrevenants reconnus coupables d'une infraction. Ces échantillons sont ensuite acheminés à la Banque nationale de données génétiques aux fins d'analyse. Les spécimens biologiques peuvent être recueillis de trois façons :

1. **Sang.** L'échantillon est prélevé en piquant le bout d'un doigt au moyen d'une lancette stérilisée et le sang est recueilli sur une carte d'échantillon spécialement conçue à cet effet.
2. **Buccal.** L'échantillon est obtenu en prélevant quelques cellules épithéliales à l'intérieur de la bouche avec un écouvillon buccal et ces cellules sont transférées sur une carte d'échantillon.

3. **Cheveux.** L'échantillon est obtenu en prélevant de 6 à 8 cheveux comportant la gaine épithéliale qu'on dispose sur une carte d'échantillon spéciale.

Les échantillons de matériel biologique (sanguin, buccal ou capillaire) du fichier des condamnés proviennent de partout au Canada et sont traités à la Banque nationale de données génétiques où ils sont convertis en profils d'identification génétique. Les renseignements sont entrés dans le système « CODIS » (Combined DNA Index System), un logiciel qui stocke et compare les profils d'identification génétique. Conçu par le FBI et le U.S. Department of Justice, le logiciel a été fourni gratuitement à la BNDG. Il est doté d'une norme universellement acceptée pour la comparaison de résultats d'ADN par les laboratoires judiciaires.

Les échantillons du fichier de criminalistique sont traités à partir des preuves biologiques recueillies sur les lieux de crime dans le cadre des activités judiciaires effectuées par trois systèmes publics de laboratoires judiciaires au Canada : les Services de laboratoire judiciaire de la GRC (Vancouver,





Edmonton, Regina, Winnipeg, Ottawa et Halifax), le Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale (Montréal, Québec) et le Centre des sciences judiciaires (Toronto, Ontario).

La BNDG maintient un fichier électronique des données de profil génétique provenant du lieu d'un crime ainsi que des renseignements tels que la date, l'endroit et un numéro d'identification unique qui permettent au laboratoire donneur de comparer l'information en vue d'une correspondance future.

Il est important de préciser que les échantillons du fichier des condamnés et du fichier de criminalistique sont identifiés seulement par un code à barres.

En fait, le processus veille à dissocier l'identité provenant du contrevenant de l'information génétique au moment où l'échantillon arrive à la BNDG. Un code à barres relie l'information personnelle à l'échantillon d'ADN. Ce lien fait partie des renseignements protégés qui ne sont pas accessibles au personnel de la BNDG et il est conservé par la Section des services d'information sur les casiers judiciaires canadiens (SICJC) de la GRC.

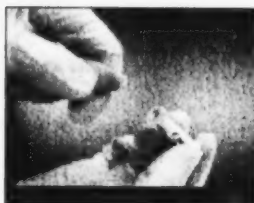
Les profils génétiques obtenus à partir d'échantillons prélevés sur des contrevenants ou sur des lieux de crime résultent de treize tests spéciaux qui engendrent un schéma de l'ADN, unique à chaque personne. Il est très clair dans la loi canadienne que les profils de la BNDG ne peuvent servir qu'à des fins d'application de la loi. Les zones d'intérêt que les experts canadiens en sciences judiciaires utilisent pour établir un profil sont considérées comme des séquences anonymes d'ADN et, mis à part la distinction du sexe, elles ne fournissent aucune précision médicale ou physique au sujet du donneur. Les 13 tests de base ou « locus » retenus pour les analyses judiciaires au Canada comprennent les mêmes régions de variation génétique utilisées à la grandeur des États-Unis et dans plusieurs autres pays ayant recours à l'analyse des empreintes génétiques.



TRAITEMENT DE L'ADN

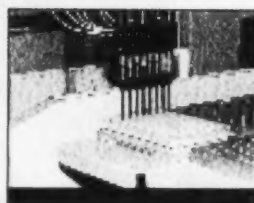
1.

Prélèvement d'un échantillon sanguin (buccal ou capillaire) par un agent.



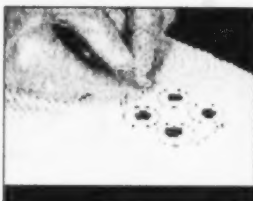
6.

Traitement simultané de multiples échantillons biologiques au moyen de la robotique.



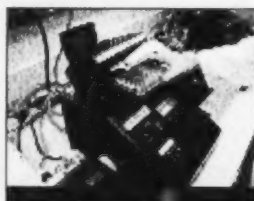
2.

Application du sang à la carte FTA®.



7.

Marquage et amplification des fragments génétiques d'intérêt avec un marqueur fluorescent.



3.

Vérification de l'identité du donneur par les empreintes digitales.



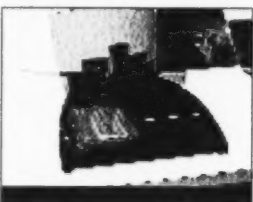
8.

Analyse de l'ADN au moyen d'un séquenceur d'ADN.



4.

Préparation et attribution d'un code à barres à la plaque d'échantillon.



9.

Analyse de 13 différents tests d'ADN, suivie d'une simplification du profil à une série de chiffres.



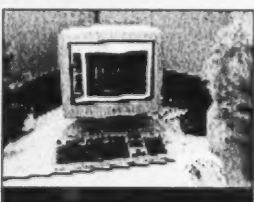
5.

Perforation des cartes d'échantillon en disques de 1,5 mm placés dans chacun des 96 puits de la plaque.

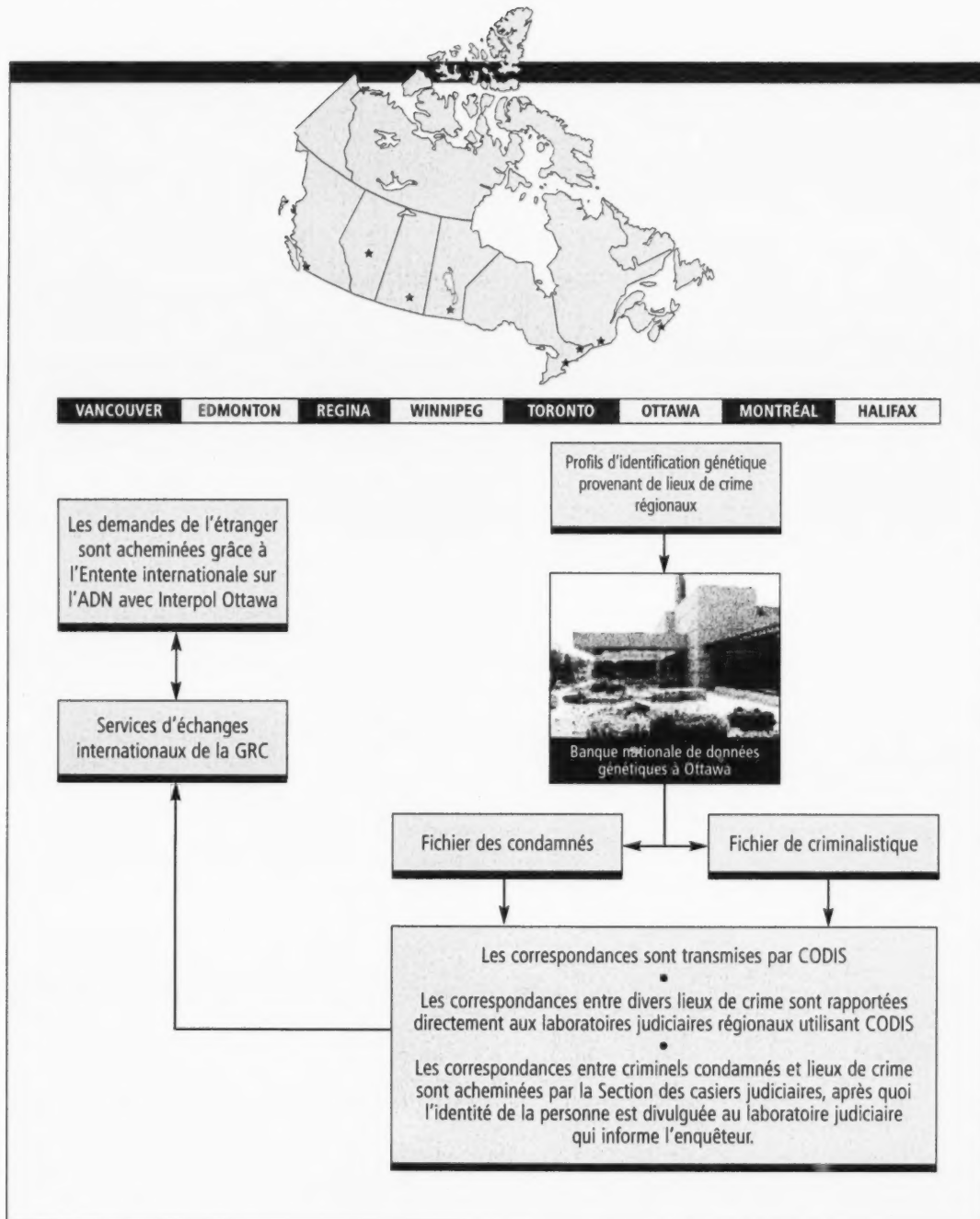


10.

Entrée du profil d'identification génétique dans CODIS suivie d'une comparaison avec d'autres profils.



CODIS CANADIEN



STATISTIQUES IMPORTANTES

(Pour la période du 15 mai 2003 au 14 mai 2004)

TABLEAU 1 CAS ASSISTÉS PAR LA BNDG

Meurtre	131
Agression sexuelle	336
Tentative de meurtre	47
Vol qualifié	259
Introduction par effraction	971
Voies de fait (+)	101
Autres	27
TOTAL	1 872

TABLEAU 2 RAPPORT SUR LES CORRESPONDANCES

Correspondances entre le fichier de criminalistique et le fichier des condamnés	1 872
Correspondances en matière de criminalistique – entre deux scènes de crime ou plus	182
Échantillons en double	1 469
Profil d'identification génétique identiques mais provenant de différentes personnes (c.-à-d. de jumeaux identiques)	26

Notes explicatives

Correspondances entre le fichier de criminalistique et le fichier des condamnés :

Concordance entre le profil génétique établi à partir de l'échantillon biologique prélevé sur le lieu d'un crime et le profil d'identification génétique d'un condamné versé au fichier des condamnés de la BNDG.

Correspondances en matière de criminalistique :

Concordance entre le profil d'identification génétique établi à partir de preuves issues du lieu d'un crime et un profil du fichier de criminalistique de la BNDG qui a été établi à partir d'au moins un autre lieu de crime.

Échantillons en double : Soumission à la BNDG de deux échantillons provenant d'un même condamné.

Profil d'identification génétique identiques, mais provenant de différentes personnes (jumeaux identiques) : Profils de 26 paires de jumeaux identiques contenus dans le fichier des condamnés.

TABLEAU 3

PROFILS GÉNÉTIQUES ENTRÉS DANS LA BNDG	
Versés au fichier des condamnés	59 008
Versés au fichier de criminalistique	14 735
TOTAL	73 743

Note : La BNDG reçoit de 350 à 450 échantillons de contrevenants condamnés par semaine.

Notes explicatives

Profil d'un contrevenant condamné : Profil d'un contrevenant condamné pour une infraction désignée (p. ex. homicide, agression sexuelle, agression armée, etc.). Pour une liste complète des infractions primaires, voir l'Annexe A; pour les infractions secondaires, voir l'Annexe B.

Profil de criminalistique : Profil dérivé d'une substance biologique laissée sur le lieu d'un crime.

TABLEAU 4

PROFILS VERSÉS AU FICHIER DE CRIMINALISTIQUE	
Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale (Montréal)	4 326
Centre des sciences judiciaires (Toronto)	5 976
Les Services de laboratoire judiciaire de la GRC (Vancouver, Edmonton, Regina, Winnipeg, Ottawa, Halifax)	4 433
TOTAL	14 735

TABLEAU 5 ÉCHANTILLONS PROVENANT DE CONTREVENANTS RECONNUS COUPABLES			
Rétroactif	1 761	Primaire	33 245
Rétrospectif	29 002	Secondaire	27 990
Prospectif	30 831	Non désignée	359
TOTAL	61 594		

Alberta	5 838	Ontario	28 990
Colombie-Britannique	5 831	Québec	10 226
Île-du-Prince-Édouard	122	Saskatchewan	2 784
Manitoba	3 727	Terre-Neuve	914
Nouveau-Brunswick	881	Territoires du Nord-Ouest	437
Nouvelle-Écosse	1 427	Yukon	123
Nunavut	294		

Notes explicatives

Le **fichier des condamnés** est une base de données recueillies après une condamnation. Il compte trois types d'échantillons.

Rétroactif : Échantillon prélevé auprès d'un contrevenant qui a été reconnu coupable d'une infraction désignée au sens du *Code criminel* avant le 30 juin 2000 et 1) qui a été déclaré délinquant dangereux, 2) qui a été condamné pour plusieurs meurtres commis à des moments différents ou 3) qui a été condamné pour plus d'une agression sexuelle et qui, au 30 juin 2000, purgeait une peine d'au moins deux ans pour une ou plusieurs de ces infractions.

Environ 2 243 contrevenants ont été identifiés sur la liste des contrevenants rétroactifs (au 22 mars 2004). Le dossier judiciaire certifié de tous ces contrevenants a été transmis au procureur général des provinces et des territoires. Au total, 1 962 de ces dossiers ont été complétés, le reste étant préparé par les procureurs généraux en vue d'une requête judiciaire.

Rétrospectif : Échantillon prélevé auprès d'un contrevenant reconnu coupable d'une infraction désignée au sens du *Code criminel* et commise avant le 30 juin 2000, mais condamné après cette date.

Prospectif : Échantillon prélevé auprès d'un contrevenant condamné pour une infraction désignée après le 30 juin 2000.

Infractions primaires (voir l'Annexe A)

Infractions secondaires (voir l'Annexe B)

Non désignées : Échantillon prélevé auprès d'un contrevenant qui (1) a été condamné pour une infraction qui n'est pas désignée primaire ou secondaire ou (2) qui n'entre pas dans l'une des catégories de contrevenants énoncées sous la rubrique « rétroactif ».

Échantillons reçus par opposition aux profils entrés

Au 14 mai 2004, la BNDG avait reçu 61 594 échantillons biologiques dont 59 008 profils ont été entrés dans CODIS. Cette différence de 2 586 peut être attribuée aux échantillons rejetés (voir le tableau 7), aux échantillons en double (voir le tableau 2) et aux échantillons d'ADN en cours d'analyse.

TABLEAU 6 TYPES D'ÉCHANTILLONS OBTENUS DE CONTREVENANTS CONDAMNÉS		
Sanguin	60 494	98,2 %
Buccal	1 018	1,7 %
Capillaire	82	0,1 %
TOTAL	61 594	

Dans certains cas, il a fallu prélever des échantillons une deuxième fois, conformément au paragraphe 487.091(1) du Code criminel, qui prévoit une demande en vue d'un rééchantillonnage lorsqu'un profil d'identification génétique n'a pu être établi à partir de l'échantillon d'origine. Depuis le 30 juin 2000, la BNDG a reçu 87 échantillons prélevés en vertu de cette modalité.

TABLEAU 7 ÉCHANTILLONS REJETÉS		
Infractions non désignées		359
Échantillons biologiques inadéquats		67
Trousses erronées		110
Reprise d'échantillon -- demande du laboratoire		1
Autres		170
TOTAL	1,1 %	707

Note :

Ces chiffres ne tiennent pas compte des trousse de prélèvement dépourvues d'empreintes digitales. Généralement, si l'agent responsable du prélèvement fournit un affidavit à une date ultérieure, la continuité est assurée et les échantillons peuvent être acceptés. Depuis le 30 juin 2000, la BNDG a reçu 477 trousse ne contenant pas d'empreintes digitales soit sur la carte à échantillon, soit sur le formulaire d'identification

dactyloscopique. Dans certains cas, des échantillons ont dû être prélevés une seconde fois, conformément à la disposition de la *Loi sur l'identification par les empreintes génétiques*, en ayant recours au formulaire 5.09.

Environ un p. cent des échantillons ne peuvent être acceptés par la BNDG pour les motifs susmentionnés.

TABLEAU 8 RÉPARTITION DES ÉCHANTILLONS PROVENANT DE CONTREVENANTS CONDAMNÉS		
Jeunes contrevenants		8 784
Contrevenants adultes		52 787
Contrevenants militaires		23
TOTAL		61 594

TABLEAU 9 RÉPARTITION DES INFRACTIONS AU FICHIER DES CONDAMNÉS	
Homicide	1 399
Agression sexuelle	10 470
Introduction par effraction / Vol qualifié	18 342
Voies de fait	37 234
Autres	3 893

Notes explicatives

La catégorie **Homicide** englobe les homicides involontaires.

La catégorie **Agression sexuelle** englobe le viol, les rapports sexuels avec une personne de sexe féminin âgée de moins de 14 ans ou âgée de 14 à 16 ans, les rapports sexuels avec une personne faible d'esprit, les contacts sexuels, l'incitation à des contacts sexuels, l'exploitation sexuelle, l'inceste, la bestialité en présence d'un enfant ou par un enfant, la pornographie juvénile, l'outrage à la pudeur, les infractions relatives à la prostitution juvénile, les agressions sexuelles armées et les agressions sexuelles graves.

La catégorie **Introduction par effraction / Vol qualifié** se limite à ces deux infractions

La catégorie **Voies de fait** englobe les agressions armées ou causant des lésions corporelles, les voies de fait graves et assaillir un agent de la paix.

La catégorie **Autres** englobe l'usage d'explosifs, causer la mort par négligence criminelle, causer des lésions corporelles par négligence criminelle, causer intentionnellement des lésions corporelles, les activités dangereuses causant des lésions corporelles, les activités dangereuses entraînant la mort, les délits de fuite, la conduite avec facultés affaiblies entraînant des lésions corporelles, la conduite avec facultés affaiblies entraînant la mort, l'infliction illégale de lésions corporelles, l'enlèvement, la prise d'otage, les méfaits entraînant un danger pour la vie, l'incendie criminel – danger pour la vie humaine, fait de mettre le feu à d'autres substances, l'incendie criminel – biens propres.

TABLEAU 10 ÉCHANTILLONS/PROFILS SUPPRIMÉS DE LA BANQUE NATIONALE DE DONNÉES GÉNÉTIQUES	
Condamnation annulée en appel	15
Autorisation annulée	1
Le juge a ordonné la destruction de l'échantillon prélevé après une condamnation avec sursis	1
Échantillons rejetés en raison de contamination	2
Rejet d'un échantillon prélevé initialement pour une infraction non désignée	2

ÉTAT FINANCIER

DÉPENSES – EXERCICE FINANCIER 2003-2004	
ÉLÉMENTS DE COÛT	DÉPENSES (\$ milles)
Personnel	1 440
Transport et communications	74
Information	16
Services professionnels et spéciaux	80
Locations	4
Entretien et réparation	75
Services publics, fournitures et approvisionnements	806
Acquisition d'immobilisations et de matériel annexe	115
TOTAL	2 610

MESSAGE DU COMITÉ CONSULTATIF DE LA BANQUE NATIONALE DE DONNÉES GÉNÉTIQUES

Les membres du Comité consultatif de la Banque nationale de données génétiques ont été nommés en 2000 par le Solliciteur général du Canada de l'époque. Jugé essentiel aux activités de la BNDG, le Comité est indépendant du gouvernement et de la Gendarmerie royale du Canada. Il fait rapport chaque année au Commissaire de la GRC.

Les membres du Comité sont spécialisés en maintien de l'ordre, en respect de la vie privée, en sciences biologiques moléculaires, en génétique, en déontologie médicale et en droit. Pour s'acquitter de leur mandat, ils doivent harmoniser les exigences de la *Loi sur l'identification*

par les empreintes génétiques en matière de confidentialité et de droits juridiques, éthiques et de la personne aux plus récents développements scientifiques dans l'application de l'identification génétique aux fins de la répression criminelle.

Dans l'ensemble, le Comité consultatif est très satisfait des activités de la BNDG et de son impact sur l'administration de la justice au Canada. Le personnel de la BNDG est exceptionnel et continue de trouver des façons de rendre cette organisation de calibre mondial encore plus efficace. Les taux de correspondance continuent d'augmenter, ce qui signifie, bien entendu, que la BNDG aide à

résoudre un nombre de plus en plus grand de crimes graves.

Pendant l'exercice 2003-04, le Comité consultatif a surtout porté son attention sur la manière d'optimiser l'efficacité de la BNDG au moyen de la technologie.

Un des nouveaux développements encourageants est la *technologie axée sur les billes magnétiques*. Elle permet une extraction plus rapide des échantillons biologiques et leur transfert à la robotique qui déplace les échantillons plus efficacement à travers les opérations de traitement.

Le Comité demeure toutefois résolu à favoriser l'accroissement du nombre d'échantillons acheminés à la BNDG pour leur traitement. Étant donné la corrélation directe entre le volume d'échantillons versés aux fichiers de la BNDG et le nombre de correspondances, nous devons continuer à inciter le milieu juridique et les services de police à tirer pleinement parti des occasions qui existent.

D'après une évaluation antérieure de Conseils et Vérification Canada, le nombre de demandes d'analyse génétique par la BNDG ne représente que la moitié de ce qui avait été prévu lors de l'adoption de la législation. Par conséquent, nous ferons encore de l'éducation une priorité et nous encouragerons l'augmentation du nombre d'échantillons provenant de contrevenants condamnés, comme le permet la *Loi sur l'identification par les empreintes génétiques*.

À cette fin, nous avons conclu un accord avec l'Institut national de la magistrature pour fournir des ressources documentaires et des

présentations additionnelles aux juges et procureurs canadiens et pour aider dans toute la mesure du possible.

De plus, nous continuerons de conseiller le Commissaire de la GRC et le nouveau ministère de la Sécurité publique et de la Protection civile sur de nouveaux programmes tels que le possible établissement d'un fichier des personnes disparues. En décembre 2003, le Comité consultatif a été invité par le ministre et le Commissaire à entreprendre un examen préliminaire de certains des problèmes liés au développement d'un tel fichier. Les membres du Comité ont approuvé l'idée comme une contribution

importante pour les Canadiens.

Le Comité a estimé qu'il n'existait aucun obstacle important à la tenue d'un tel fichier par la BNDG dans le cadre d'une extension de son mandat et de ses responsabilités opérationnelles actuels, suivant une consultation adéquate et une révision législative. Nous savons que le gouvernement examine toujours la question, en consultation avec les provinces et les territoires.

On peut obtenir plus d'information au sujet du Comité consultatif ainsi qu'un exemplaire de son rapport annuel en consultant :

rcmp-grc.gc.ca/dna_ac/index_f.htm

MEMBRES DU COMITÉ CONSULTATIF DE LA BANQUE NATIONALE DE DONNÉES GÉNÉTIQUES

Richard A. Bergman
Président

**Hon. Peter deCarteret
Cory, C.C., C.D., Q.C.**
Représentant de la Loi

Raymond D'Aoust
Représentant du Commissaire
à la vie privée

Dr. George R. Carmody
Vice-président

Gisèle Côté-Harper O.C., Q.C.
Spécialiste des droits
de la personne

Dr. Ron Fourney
Représentant de la Banque
nationale de données génétiques

Dr. Frederick R. Bieber
Spécialiste de l'éthique
biomédicale

Dr. William S. Davidson
Spécialiste de la génétique
médicale



MESSAGE DE L'OFFICIER RESPONSABLE DE LA BANQUE NATIONALE DE DONNÉES GÉNÉTIQUES



Ron Fourney, Ph.D.
Officier responsable de la Banque nationale
de données génétiques du Canada

Un retour sur le passé et un regard sur l'avenir

Passer le rapport annuel en revue me donne l'occasion de m'arrêter pour songer à nos origines, au chemin parcouru et aux perspectives futures.

Il est intéressant de se rappeler que la première fois où des preuves génétiques juridiques ont été utilisées pour obtenir une condamnation dans un tribunal canadien remonte à il y a tout juste 15 ans. De nos jours, non seulement la preuve par l'ADN est-elle bien acceptée, mais aussi généralement reconnue comme un des plus importants outils d'enquête à avoir été découverts.

Après seulement quatre ans d'existence, le palmarès de la BNDG est excellent et continue de prouver sa valeur chaque jour.

Il suffit de s'arrêter aux résultats.

De concert avec des enquêteurs de la police et des laboratoires partenaires, les scientifiques de la BNDG ont fourni des pistes d'enquête dans plus de 1 800 affaires criminelles.

Ce nombre englobe plus de 125 meurtres, 330 agressions sexuelles, 257 vols à main armée et près de 950 introductions par effraction.

Fait tout aussi important, les preuves génétiques juridiques utilisées comme témoin silencieux de manière impartiale et scientifique ont permis de circonscrire les enquêtes et d'éliminer des milliers de suspects potentiels. Il s'agit là d'un avantage évident relativement à la protection des personnes innocentes et de la société, mais cela représente aussi un avantage direct pour les policiers qui doivent agir rapidement et ne peuvent gaspiller des ressources précieuses sur des pistes inutiles.

En tant que véritable service national travaillant en partenariat avec nos laboratoires juridiques opérationnels au Canada, la BNDG a réussi à relier plus de 1 800 preuves provenant de lieux de crime à des contrevenants condamnés connus, d'un océan à l'autre, dans de petites communautés isolées comme dans des grands centres urbains.

La BNDG a aussi fourni des renseignements cruciaux pour plus de 175 infractions en série par rapport auxquelles un même contrevenant est relié à de multiples lieux de crime.

Pour les services de police, ces « correspondances » de la BNDG constituent souvent un nouveau départ pour une ancienne affaire ou le coup de chance qu'ils espéraient, confirmant les soupçons des enquêteurs ou lançant l'enquête dans une tout autre direction plus productive, mais imprévue auparavant.

Commentaires positifs

Je suis encouragé par le consensus d'opinion et les observations positives dans le milieu juridique et les services de police. À maintes reprises, nous entendons les mêmes commentaires :

- Que la BNDG est efficace;
- Qu'une plus grande utilisation de l'automatisation et les nouveaux développements scientifiques se traduisent par de meilleurs résultats; et,
- Qu'il est parfaitement légitime d'être optimiste à propos de l'avenir et d'un accroissement du taux de succès.

L'intégration de technologies avancées et novatrices fait vraiment toute une différence dans nos activités quotidiennes. Les facteurs clés sont la rapidité et une meilleure sensibilité, mais en tout temps sans compromettre la qualité ou la fiabilité. Avec l'automatisation, nous

pouvons notamment extraire et traiter l'ADN plus rapidement et à partir d'échantillons plus problématiques. Autrement dit, nous pouvons réaliser beaucoup plus avec beaucoup moins, en moins de temps.

Favoriser une augmentation constante du nombre d'échantillons versés aux fichiers de la BNDG demeure notre priorité, en raison du lien direct avec le nombre de correspondances que nous pouvons obtenir. La hausse de l'un entraînera celle de l'autre.

Il suffit de songer au fait que du 15 mai 2003 au 14 mai 2004, le nombre de profils entrés dans les deux fichiers de la BNDG a augmenté de 50 p. cent. Ces profils additionnels ont augmenté de 140 p. cent le nombre de correspondances entre le fichier des condamnés et celui de criminalistique!

Raison d'être optimiste

Tout compte fait, on peut à juste titre se réjouir après quatre ans d'existence. Les services de police au Canada devant exploiter à fond des ressources limitées comme jamais auparavant, les correspondances de la BNDG aident à orienter les enquêteurs dans des directions productives. L'interaction entre la BNDG et les services de police sert de modèle de maintien de l'ordre intégré et de partenariats partagés.

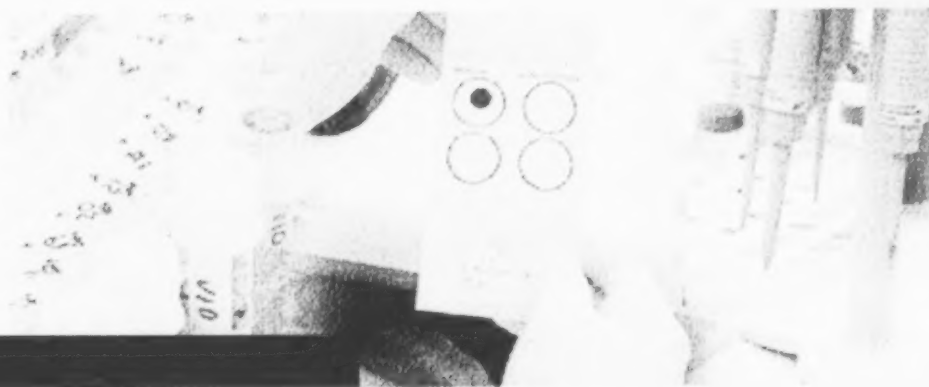
La collectivité est réconfortée et rassurée par le fait que la BNDG a joué un rôle crucial en aidant à résoudre maints crimes graves, dont des meurtres et des agressions sexuelles.

Ce qui est peut-être plus encourageant, c'est d'entendre dire que le produit final de notre science permet de remonter dans le temps pour résoudre d'anciennes affaires ou contribuer à des enquêtes en cours. Certains pensent même que notre travail peut aussi avoir un impact dans l'avenir. Ainsi, Bruce Fraser, juge de la cour provinciale de l'Alberta, estime que l'établissement de profils génétiques exerce un effet dissuasif sur les contrevenants récidivistes. Lorsqu'il ordonne à un contrevenant condamné de fournir un échantillon biologique pour qu'un profil en soit tiré et versé au fichier de la BNDG, cela engendre une réaction persuasive :

« Je dis au contrevenant que son profil d'identification génétique demeurera dans la BNDG pour le restant de sa vie », explique le juge Fraser. « S'il commet un autre crime qui laisse de l'ADN sur le lieu, il sera identifié. » (Voir « Au tribunal », page 37)

À vrai dire, nous ne faisons que commencer à effleurer le problème. Avec l'accroissement du nombre d'échantillons, les futures améliorations aux systèmes automatisés et notre engagement à aider à l'échelle mondiale par le truchement d'ententes internationales, les taux de réussite augmenteront considérablement.

Je me réjouis à la perspective des futurs rapports annuels, qui signaleront les milliers de crimes graves élucidés chaque année et les manières tangibles dont notre travail contribue à rendre plus sécuritaires les collectivités canadiennes.



ANNEXE A

LISTE DES INFRACTIONS PRIMAIRES - CODE CRIMINEL

INFRACTION	ARTICLE
1 Présence à proximité d'un endroit prohibé	6 LPI*
2 Menaces, accusations ou violence	(20)(1) LPI*
3 Hébergement ou dissimulation (Protection de l'information)	(21)(1) LPI*
4 Actes de piraterie	75
5 Détournement	76
6 Atteinte à la sécurité des aéronefs ou des aéroports	77
7 Prise d'un navire ou d'une plate-forme fixe	78.1
8 Usage d'explosifs	81(1)
9 Participation à une activité d'un groupe terroriste	83.18
10 Facilitation d'une activité terroriste	83.19
11 Infraction au profit d'un groupe terroriste	83.2
12 Charger une personne de se livrer à une activité pour un groupe terroriste	83.21
13 Charger une personne de se livrer à une activité terroriste	83.22
14 Héberger ou cacher (Terrorisme)	83.23
15 Contacts sexuels	151
16 Incitation à des contacts sexuels	152
17 Exploitation sexuelle	153
18 Inceste	155
19 Obtention de services sexuels d'un mineur	212(4)
20 Infanticide	233
21 Meurtre	235
22 Homicide involontaire coupable	236
23 Causer intentionnellement des lésions corporelles	244
24 Agression armée ou infliction de lésions corporelles	267
25 Voies de fait graves	268
26 Infliction illégale de lésions corporelles	269
27 Agression sexuelle	271
28 Agression sexuelle armée, menaces à une tierce personne ou infliction de lésions corporelles	272
29 Agression sexuelle grave	273
30 Enlèvement	279
31 Prise d'otage	279.1
32 Attaque contre les locaux officiels, le logement privé ou les moyens de transport d'une personne jouissant d'une protection internationale	431
33 Attaque contre les locaux officiels, le logement privé ou les moyens de transport du personnel des Nations Unies ou du personnel associé	431.1
34 Engin explosif ou autre engin meurtrier	431.2(2)
<i>Dans leurs versions antérieures au 4 janvier 1983 :</i>	
35 Viol	144
36 Rapports sexuels avec une personne du sexe féminin âgée de moins de 14 ans ou âgée de 14 à 16 ans	146
37 Rapports sexuels avec une personne faible d'esprit, etc.	148
<i>Dans ses versions antérieures au 1er janvier 1988</i>	
38 Rapports sexuels avec sa belle-fille, etc.	153.1(a)

ANNEXE B

LISTE DES INFRACTIONS SECONDAIRES - CODE CRIMINEL

INFRACTION	ARTICLE
1 Bestialité en présence d'enfants ou incitation de ceux-ci	160(3)
2 Pornographie juvénile	163.1
3 Père, mère ou tuteur qui sert d'entremetteur	170
4 Actions indécentes	173
5 Causer la mort par négligence criminelle	220
6 Causer des lésions corporelles par négligence criminelle	221
7 Conduite dangereuse causant des lésions corporelles	249(3)
8 Conduite dangereuse causant la mort	249(4)
9 Défaut d'arrêter lors d'un accident	252
10 Conduite avec facultés affaiblies causant des lésions corporelles	255(2)
11 Conduite avec facultés affaiblies causant la mort	255(3)
12 Voies de fait	266
13 Torture	269.1
14 Voies de fait contre un agent de la paix	270(1) (a)
15 Vol qualifié	344
16 Introduction par effraction dans un dessein criminel	348(1)
17 Méfait qui cause un danger réel pour la vie des gens	430(2)
18 Incendie criminel : danger pour la vie humaine	433
19 Incendie criminel : biens propres	434.1
<i>Dans leurs versions antérieures au 1er juillet 1990 :</i>	
20 Incendie criminel	433
21 Fait de mettre le feu à d'autres substances	434

Note : soit constituée par la tentative ou, sauf pour l'application du paragraphe 487.05 (1), le complot de perpétrer l'une ou l'autre des infractions mentionnées dans la liste ci-dessus, est aussi considéré une infraction désignée secondaire.

< *LPI : Loi sur la protection de l'information

Note : soit constituée par la tentative ou, sauf pour l'application du paragraphe 487.05 (1), le complot de perpétrer l'une ou l'autre des infractions mentionnées dans la liste ci-dessus, est aussi considéré une infraction désignée primaire.

Les scientifiques de la Banque nationale de données génétiques partagent un but ultime : établir des correspondances.

En un peu moins de quatre ans, on a établi 1 872 correspondances entre des preuves biologiques recueillies lors d'enquêtes sur les lieux du crime et celles recueillies auprès de condamnés.

De plus, 182 correspondances établies entre différentes scènes de crime ont permis de relier le même suspect à plus d'une infraction.

Pourquoi donne-t-on tant d'importance à ces correspondances? Chacune d'elles contribue éventuellement à la résolution d'une affaire difficile. Dans certains cas, l'ADN est le facteur déterminant qui mène à une condamnation en cour.

Dans les pages qui suivent, vous trouverez des exemples de cas où le travail des scientifiques a mené à la résolution d'un crime sérieux ou a fourni de nouvelles pistes au sujet d'une affaire non résolue.

Dans le premier cas, on voit comment les scientifiques ont pu relier deux crimes qui semblaient, à première vue, indépendants l'un de l'autre. Leur travail mène à une opération d'infiltration et à l'arrestation d'un contrevenant violent.

On souligne, dans le deuxième cas, comment la contribution de la Banque de données a changé de façon remarquable le cours de trois enquêtes différentes. Ces dernières reprennent vie après la découverte de nouvelles pistes alors que la police croyait être arrivée à une impasse.

Première étude de cas

LE LIEN D'ADN MÈNE À UNE PEINE D'EMPRISONNEMENT À PERPÉTUITÉ

C'était son premier quart de nuit derrière le comptoir du dépanneur Big Ben's. Et tragiquement, ce serait son dernier.

Marie Lorraine Dupe, 46 ans, a été poignardée à mort à Sydney, Nouvelle-Écosse, le 22 mars 1992. Le meurtrier a utilisé un couteau de 30 centimètres pour la poignarder des dizaines de fois. Pendant qu'elle saignait à mort au sol, il a volé 300 \$ dans la caisse enregistreuse et deux cartouches de cigarettes. Sa fuite à pied dans une forte tempête de neige a empêché les chiens policiers de suivre sa piste.

Il y avait bien d'autres indices matériels – plusieurs mégots de cigarette et une tasse à café ayant servi – mais la science judiciaire n'était pas assez avancée pour extraire des échantillons utiles à des fins d'analyse génétique.

La police locale a mené une enquête étendue, interviewant 200 personnes, mais le meurtre est resté irrésolu pendant plus de dix ans. Après avoir épuisé chaque piste, les policiers frustrés ainsi que la famille et les amis de la victime

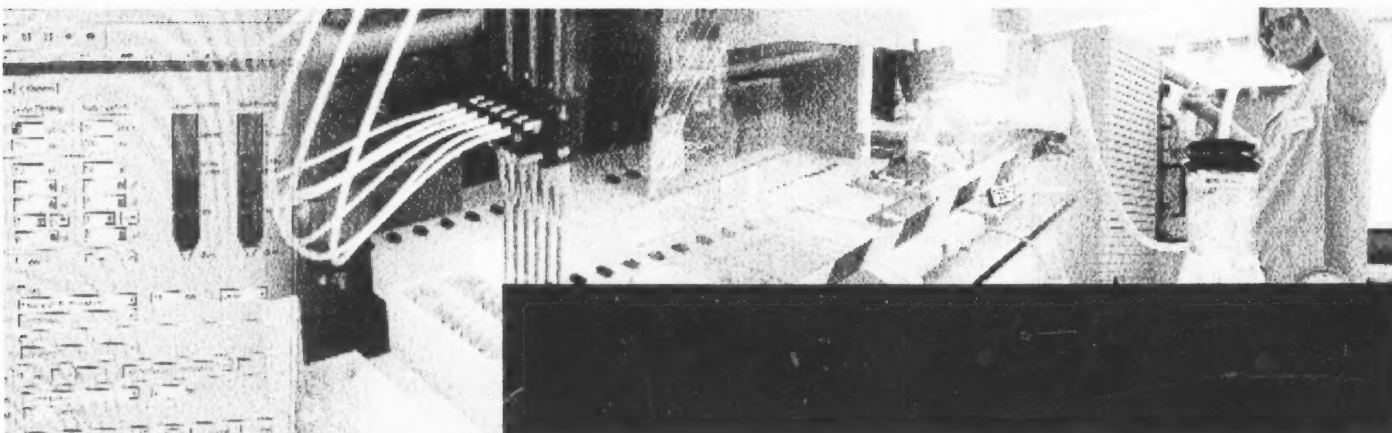
pouvaient seulement espérer que la chance leur sourirait.

En janvier 2001, la technologie avait assez progressé pour permettre aux autorités d'établir un profil d'identification génétique à partir des articles laissés négligemment sur les lieux du crime. Le profil a été ajouté au fichier de la BNDG. Cela se révélerait par la suite un lien crucial qui entraînerait une condamnation à la Cour suprême de la Nouvelle-Écosse et une peine

obligatoire d'emprisonnement à vie.

Dans une affaire sans aucun lien, survenue neuf ans après le meurtre – et à des centaines de kilomètres du lieu de l'horrible crime – un tribunal de l'Ontario condamnait Ernest Gordon Strowbridge, âgé de 28 ans, de voies de fait causant des lésions corporelles. Le juge, invoquant un article relativement récent du *Code criminel*, ordonnait à Strowbridge de fournir un échantillon biologique à des fins d'analyse génétique. Le profil en résultant a été versé au fichier de la BNDG et a produit une « correspondance » avec un profil dérivé de l'ADN provenant d'un des mégots de cigarette retrouvés sur les lieux du meurtre au dépanneur Big Ben's.

Cette découverte a donné lieu au Projet Phoenix, une complexe opération d'infiltration menée par la Police provinciale de l'Ontario (PPO), en étroite collaboration avec la police régionale de Cap-Breton, qui pouvait maintenant espérer avoir retrouvé la piste du meurtrier de Marie Lorraine Dupe.



Lors d'une opération soigneusement planifiée, la PPO a arrêté Strowbridge en juillet 2001 en vertu d'un mandat non exécuté pour possession de biens volés. Un agent d'infiltration, se faisant passer pour un autre prisonnier, s'est lié d'amitié avec Strowbridge pendant leur transport dans un fourgon cellulaire.

Après leur remise en liberté, l'agent a demandé à Strowbridge s'il était intéressé à faire de l'argent rapidement. Pendant les quelques semaines suivantes, Strowbridge a pris part à plusieurs vols de véhicule orchestrés en réalité par la police.

Il a par la suite eu l'occasion de rencontrer le chef du réseau en vue d'une entrevue pour obtenir un poste au sein de l'organisation. La rencontre a eu lieu dans un hôtel de Toronto, une caméra vidéo dissimulée par la police enregistrant chaque mot.

Désireux de faire bonne impression auprès du chef, Strowbridge a donné spontanément les détails les plus sordides du meurtre de 1992 à Sydney.

« J'ai bu du scotch, il y a 10 ans en Nouvelle-Écosse », a-t-il raconté à l'agent d'infiltration, « et j'ai commis le meurtre du dépanneur Big Ben's.

Je n'ai pas réalisé ce que j'avais fait avant le lendemain ... peut-être qu'elle ne m'a pas servi ou quelque chose du genre. Je ne sais pas. Peut-être qu'elle a été impolie à mon endroit, qu'elle a

ri de moi. Tout ce que je sais, c'est que l'instant d'après, je la poignardais. »

La bande vidéo et la puissante preuve par ADN ont entraîné un procès en Nouvelle-Écosse. Le tribunal a appris que les chances que son ADN concorde avec celui d'un autre homme étaient d'une sur 1,5 milliard.

Devant les preuves accablantes contre lui, Strowbridge a plaidé coupable à une accusation de meurtre au deuxième degré et a été condamné à une peine obligatoire d'emprisonnement à perpétuité.

Le juge présidant le procès s'est montré très catégorique sur l'importance de la preuve par ADN. « Nous vivons une nouvelle ère du système de justice criminelle », a noté le juge Joseph Kennedy. « Les supposées affaires non résolues sont maintenant traduites en justice ... parce qu'il y a eu des progrès remarquables dans le traitement de l'ADN. »



Deuxième étude de cas

DES CORRESPONDANCES ÉTABLIES GRÂCE À LA BNDG RAVIVENT DES AFFAIRES NON RÉSOLUES À TORONTO

**La police le décrit comme étant « mauvais et dangereux ».
Il s'agit du suspect dans une affaire d'agression sexuelle qui
a terrorisé et mis en colère un quartier très uni de Toronto.**

Le 5 mars 2002, une fillette de sept ans et une amie marchaient dans un couloir de l'école catholique Holy Name. Sans crier gare, la fillette a été saisie par le bras et emmenée dans les toilettes de l'école où elle a été agressée sexuellement. L'agresseur s'est enfui.

La troublante attaque a fait la une des journaux et a fait frémir la communauté. Le service de police de Toronto a mené une enquête exhaustive, suivant des centaines de pistes.

Ne disposant que du témoignage de deux jeunes de 7 ans, les enquêteurs ont supposé que l'agresseur devait être une personne de passage qui avait choisi l'école au hasard.

Après avoir suivi toutes les pistes viables, la police ne pouvait rien de plus pour faire avancer l'enquête et ne pouvait qu'espérer avoir de la veine.

« Comme cela arrive souvent, l'ADN a produit un lien crucial qui a complètement changé notre théorie au sujet de l'agression et redonné vie à une affaire non élucidée », explique le détective Brian Borg, qui dirige l'escouade des affaires non résolues de la Section des agressions sexuelles du service de police de Toronto, une section composée de trois membres ayant 300 enquêtes à tirer au clair.

Un échantillon de sperme prélevé sur les lieux de l'agression a été acheminé au Centre des sciences judiciaires de Toronto où les scientifiques judiciaires ont établi un profil d'identification génétique qui a ensuite été soumis à la BNDG à Ottawa. Le profil a donné lieu à une

« correspondance » dans le fichier de criminalistique. Il concordait avec du matériel génétique recueilli lors d'une agression sexuelle, en 1990, sur une femme de 20 ans qui avait été violée dans son bureau sous la menace d'un pistolet.

Pour la police, l'aspect le plus irréfutable de la correspondance était le fait que ce viol avait eu lieu dans le même quartier que l'agression à l'école.

« Les deux affaires représentent les deux extrémités opposées du spectre », selon l'enquêteur-chef, le détective Sandy O'Grady. « Elles ne pouvaient être plus différentes. L'ADN de l'agresseur était tout ce qui les liait. Sans cet élément, ces affaires n'auraient jamais été associées. »

Nouvelle théorie

La correspondance de la BNDG a poussé la police à combiner les preuves des deux affaires, y compris les portraits-robots reposant sur les descriptions données par les deux victimes.

« Des agressions que nous pensions être au hasard ont maintenant été reliées », note le détective Borg. « Le fait que les deux agressions soient survenues à douze ans d'intervalle semble indiquer que nous avons affaire à quelqu'un qui connaît bien le quartier et qui pourrait être connu des résidents. C'est un coup de chance considérable pour nous. »



L'affaire demeure non résolue et la police continue de faire appel à l'aide de la population, car la probabilité d'autres agressions est élevée.

« La manière dont le contrevenant a progressé pour en arriver à agresser sexuellement une fillette de sept ans dans les toilettes d'une école reste une inconnue pour nous », dit le détective O'Grady. « Mais la science nous indique qu'il s'agit de la même personne. »

La preuve par ADN a aussi permis d'innocenter plus de 200 suspects qui ont fourni des échantillons biologiques, mais dont le profil d'identification génétique ne concordait pas avec celui de l'agresseur.

« Cela a été toute une surprise pour nous – la formidable coopération des gens à qui nous avons demandé un échantillon d'ADN », souligne le gendarme-détective Doug Ward. « Si vous n'avez pas commis le crime et croyez en la science – qui est fiable – pourquoi ne pas vous y soumettre? »

L'ADN fait la lumière sur un meurtre inexplicable

Cette affaire n'est qu'un des multiples exemples que l'escouade des affaires non résolues de Toronto avance pour illustrer le pouvoir de la preuve par ADN.

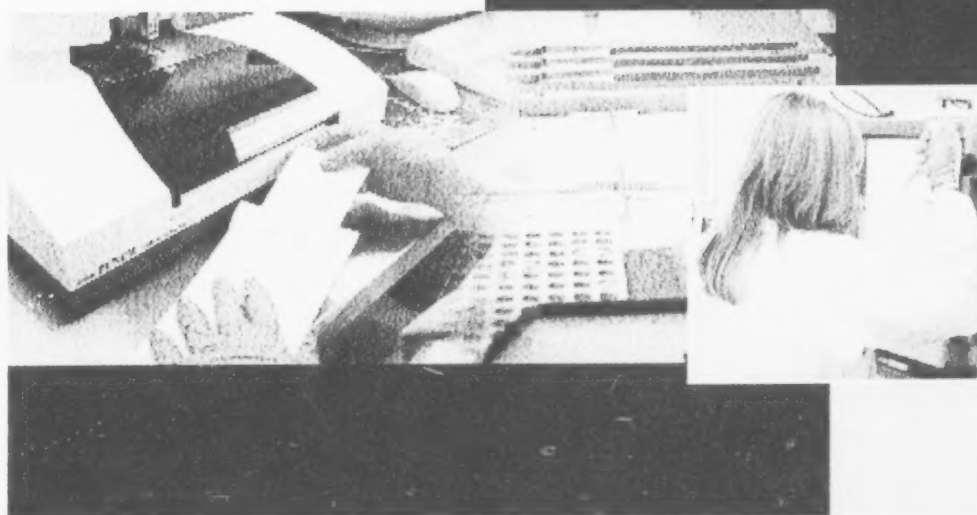
« Vous ne trouverez pas de défenseurs plus convaincus de la BNDG ailleurs », précise le détective Borg. « Bien que nous n'ayons pas élucidé toutes les affaires non résolues, la preuve par ADN a permis de faire des liens entre des agressions que nous n'aurions jamais

envisagés. Les correspondances établies grâce à la BNDG sont une bouffée d'oxygène pour des enquêteurs frustrés et, fait plus important, pour les victimes et leurs proches. »

Citant un autre exemple, le détective Borg explique qu'une correspondance de la BNDG, reliant du matériel génétique provenant des lieux de deux crimes, a produit un élément crucial de preuve dans un meurtre non résolu survenu à Toronto.

« Vous ne trouverez pas de défenseurs plus convaincus de la BNDG ailleurs », précise le détective Borg.

« Les correspondances établies grâce à la BNDG sont une bouffée d'oxygène pour des enquêteurs frustrés et, fait plus important, pour les victimes et leurs proches. »



« L'été dernier, une travailleuse de l'industrie du sexe a été assassinée et notre enquête initiale n'a presque rien donné au sujet du meurtrier », indique le détective de Toronto.

Un profil d'identification génétique a été établi à partir d'échantillons prélevés sur le lieu du crime et versé au fichier de criminalistique de la BNDG. Le système a relevé une correspondance entre cette affaire et l'agression sexuelle d'une autre prostituée en 1997.

« Grâce à cette nouvelle piste, nous avons consulté le dossier de 1997 et trouvé une description physique de l'agresseur », explique le détective Borg. « Il s'agit d'un élément important de preuve que nous n'avions pas auparavant. Nous avons rouvert l'enquête et avons bon espoir de trouver l'agresseur. »

Élucider des vols à main armée grâce à l'ADN

Le détective Borg fait observer que la preuve par ADN peut être essentielle pour tirer au clair des affaires autres que des meurtres et des agressions. Il souligne qu'une correspondance établie par la BNDG a aussi fourni un élément clé de preuve dans une série de vols à main armée remontant en décembre 2002.

« Un groupe de suspects entré dans un restaurant juste avant la fermeture et commandait », explique le détective Borg. « Après la fermeture du restaurant et le départ des autres clients, ils commettaient leur vol. »

Et quel est cet élément clé de preuve par ADN?

« Un des suspects a commandé une bière », précise le détective Borg. « Le laboratoire de Toronto a pu générer, à partir de la salive prélevée sur le verre, un profil d'identification

génétique qui, une fois versé au fichier de la BNDG, concordait avec des preuves provenant d'une ancienne agression sexuelle. C'est une pièce importante du casse-tête qui oriente l'enquête dans une direction très positive. »

Un outil indispensable et efficace

À titre de chef d'une petite section devant résoudre 300 affaires problématiques, le détective Borg souligne la valeur de l'ADN pour tirer le meilleur parti de ressources limitées, suivre les meilleures pistes et écarter les innocents. Il est convaincu que la BNDG a fait évoluer de manière radicale la façon dont la police enquête sur les crimes graves.

« Pour nous, cela se résume à améliorer la sécurité du public, dit-il. Quant à la BNDG, d'un point de vue très pratique, elle est efficace. »

« Pour nous, cela se résume à améliorer la sécurité du public, dit-il. Quant à la BNDG, d'un point de vue très pratique – elle est efficace. »

AU TRIBUNAL

Bruce Fraser, juge et ancien procureur de la Couronne de l'Alberta, a été un témoin direct du remarquable impact de l'établissement de profils génétiques judiciaires lors de procès criminels. Par le truchement de dizaines d'affaires, il en est arrivé à reconnaître la force de la preuve par l'ADN pour condamner les coupables et disculper les innocents. De plus, il estime que l'ADN commence à avoir un effet dissuasif sur les récidivistes.

Le juge Fraser qualifie l'ADN « d'outil d'enquête le plus important jamais découvert – encore plus important que les empreintes digitales. Lorsque la preuve par l'ADN est traitée adéquatement et que le profil établi est adéquat – elle est infaillible ».

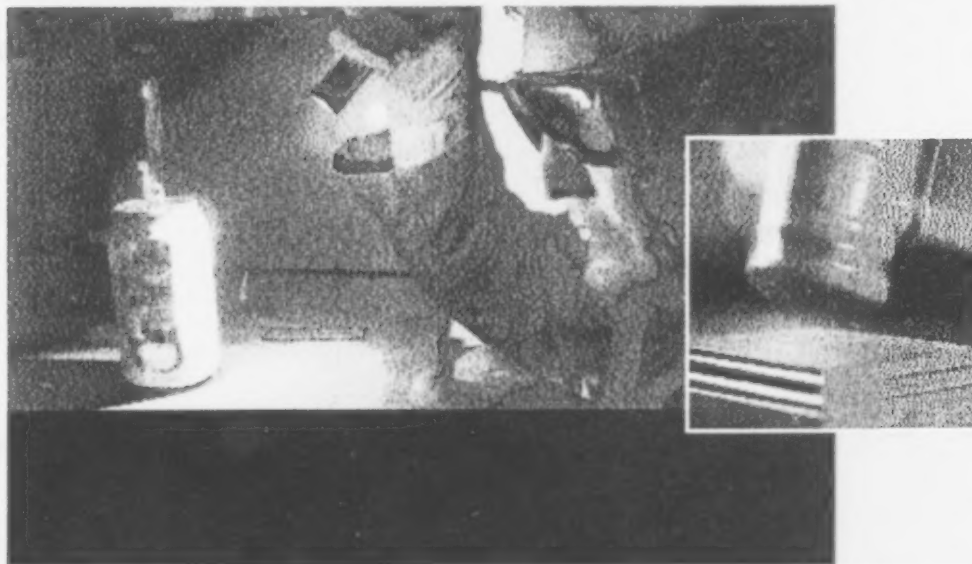
Son enthousiasme s'étend aussi à la Banque nationale de données génétiques qui utilise au mieux la science, selon lui. C'est par l'expérience que le juge Fraser a pu apprécier le rôle de la BNDG dans l'établissement de liens entre des lieux de crime et l'identification de contrevenants.

« Et l'impact ne peut que s'accroître avec l'augmentation du nombre d'échantillons que recevra la BNDG », note-t-il. « L'aspect sur lequel les juges et les procureurs de la Couronne doivent faire porter leurs efforts est d'ordonner le prélèvement d'échantillons. Si le système a une faiblesse actuellement, ce sont les occasions ratées où les contrevenants condamnés n'ont pas été tenus de fournir un échantillon sanguin qui servirait à établir un profil à transmettre à la BNDG. »

Au cours de ses quatre ans d'existence, la BNDG a reçu beaucoup moins d'échantillons que prévu. En fait, dans le cas de contrevenants condamnés pour une infraction primaire (voir l'**Annexe A**) pour lesquels la loi exige d'ordonner le prélèvement d'un échantillon, les juges ne le font que dans la moitié des cas.

« Pour ce qui est de l'autre moitié des cas, ce sont des occasions perdues de relier des contrevenants condamnés à d'autres crimes », de dire le juge Fraser. « En Alberta, ces ordonnances sont considérées automatiquement dans chaque affaire pertinente. »

Photo : Roxanne Ouellete, GRC



Le juge de l'Alberta cite souvent ce qu'on appelle l'affaire Desjarlais pour prouver le pouvoir de la BNDG et l'importance d'ordonner aux condamnés de fournir un échantillon.

Cette affaire remonte à 1994. Une jeune mère se promenait dans un parc de l'Alberta un matin lorsqu'elle a été empoignée, traînée derrière des buissons et violée. La victime a été amenée à l'hôpital où on a utilisé une trousse de prélèvement consécutif à un viol pour recueillir un échantillon d'ADN de l'agresseur.

La police avait peu de pistes et l'affaire n'a pas été élucidée.

Lors de l'adoption de la législation fédérale visant à créer la BNDG en décembre 1998, le service de police d'Edmonton a demandé qu'on y achemine l'échantillon d'ADN et que le profil soit versé au fichier de criminalistique.

Environ deux ans plus tard, Charles Henry Desjarlais était condamné pour contacts sexuels avec un enfant. Citant la nouvelle législation, le juge présidant à l'audience lui a ordonné de fournir un échantillon de sang à partir duquel on a établi un profil d'identification génétique qui a été soumis au fichier des condamnés de la BNDG.

L'échantillon a donné lieu à une « correspondance » avec le viol survenu en 1994 à Edmonton et l'information a été transmise au service de police de la ville. Après que la victime ait identifié Desjarlais à partir d'une série de photos, la police a obtenu un mandat en vue d'un échantillon sanguin. Le profil d'identification génétique qui en a été tiré concordait avec celui de 1994.

Desjarlais a été accusé d'agression sexuelle et a plaidé coupable sur la foi de la preuve par l'ADN. Il a été condamné à la peine maximale de 10 ans, moins trois ans pour son plaidoyer de culpabilité.

« Le seul aspect positif de ces attaques brutales », précise le juge Fraser, « est que la législation concernant la BNDG a fonctionné à la perfection. Et elle a fonctionné, en grande partie, parce que le juge présidant le procès pour contacts sexuels avait ordonné à Desjarlais de fournir un échantillon sanguin. J'aime relater cette histoire à mes collègues de tribunal, car elle confirme pourquoi il faut signifier ces ordonnances chaque fois que cela est possible. »

Le juge Fraser est optimiste quant à l'avenir, en particulier si les juges ordonnent le prélèvement d'échantillons de contrevenants condamnés aussi souvent que la loi le permet. Le nombre de correspondances que pourra établir la BNDG augmentera avec l'accroissement du nombre de profils.

« Et l'ordonnance d'échantillons a un autre avantage de taille, ajoute-t-il. Je signale à un contrevenant que son profil d'identification génétique demeurera dans la BNDG pour le reste de sa vie. S'il commet un autre crime qui laisse de l'ADN sur le lieu, il sera identifié. Vous devriez voir l'expression sur son visage. En utilisant ces termes, je crois qu'il comprends. »



